Radioamateur CQ

Que sera le DXCC de l'an 2000 ?

- Règlement du CQWW VHF Contest
- Le nouveau JPS ANC-4 à l'essai
- Réalisez un préampli VHF/UHF
- La sauvegarde par batterie
- Les antennes Log-Périodiques
- RTTY : Comment se lancer ?
- Débutants : les antennes

Gérard, F2VX/SØ2R

M 5861 - 13 - 26,00 F

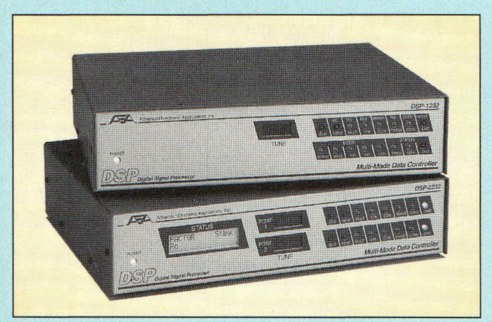
LE MAGAZINE DES RADIOAMATEURS

MENSUEL : N°13 - JUIN 96 - 26 FF

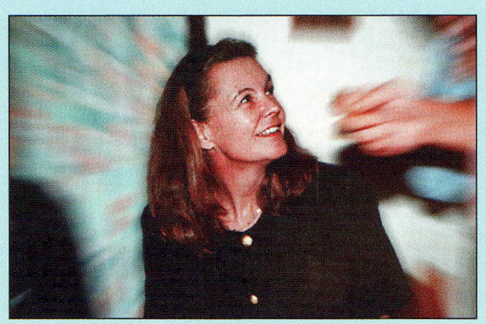


Radioamateur

JUIN 1996 N°13



page 32



page 40



page 76

Sommaire



EN COUVERTURE : Qui se cache derrière cette tenue pour le moins inhabituelle ? Il s'agit de Gérard, F2VX, pris sur le vif lors de l'expédition multinationale SØ2R qui s'est déroulée lors de la partie SSB du CQ World-Wide WPX Contest en mars dernier. Gérard est aussi le Président du Clipperton DX Club, l'association de DX'eurs français. (Photo par EA2GJ).

POLARISATION ZERO

UN EDITORIAL

Je suis sûr que chacun d'entre vous se souvient de sa jeunesse. Essayez de vous rappeler de la première fois que vos parents vous ont inscrit à un cours de musique, des journées passées à préparer le spectacle de fin d'année de l'école, ou bien du jour où vous avez travaillé dur pour obtenir votre baccalauréat. Nos parents, qui nous ont toujours encouragé dans ces domaines, espéraient que nous allions mordre à l'hameçon et nous y intéresser de plus près. Alors, nous nous sommes inscrits aux cours, avons appris les bases de l'activité et nous avons progressé. Le processus est universel dans tous les pays, dans toutes les cultures du monde.

Chacun d'entre nous a rêvé un jour de devenir une star du «show-biz», un sportif de haut niveau ou une personnalité célèbre, qu'importe son métier. C'est en regardant la télévision que nous nous sommes identifiés à ces stars. Mais, au bout d'un certain temps, la vie active nous a appris qu'il fallait énormément travailler pour gravir les marches du succès. Et les années ont passé, et notre temps libre est devenu de plus en plus limité. Bien sûr, il y a ceux qui ont été propulsés, encouragés, stimulés, les plus chanceux qui ont pu se frayer un chemin dans cette jungle du succès. La plupart d'entre nous, cependant, jouons toujours de cet instrument que l'on nous avait acheté dix, vingt ou trente ans auparavant. La plupart d'entre nous jouons toujours au football avec le club local. Nous avons grandi sachant pertinemment que nous ne deviendrions jamais un Eric Cantona, un Alain Prost ou un Jean-Paul Belmondo. Alors pourquoi donc jouons-nous toujours de cet instrument de musique ? La raison est simple, à priori : on aime ça !

Nos parents nous ont appris à l'aimer. Et il n'est nul besoin d'être un virtuose du violon ou du ballon rond pour avoir du succès.

Appliquons cela au radioamateurisme. Les OM les plus chevronnés (on part du principe que chacun a sa spécialité) ont tous suivi le même processus, bien qu'il y en ait qui croient détenir les secrets du succès. Alain Prost détient-il un secret ? Bien sûr que non. Il a de l'expérience.

Par exemple, si vous placez dix voitures identiques sur un circuit de Formule 1 avec dix pilotes différents, il y en a toujours un qui franchira la ligne d'arrivée avant les autres. Pourquoi ? Parce que c'est le talent de chaque pilote qui fait la différence.

Nous gagnons tous à être radioamateur, car c'est amusant. On y prend plaisir, donc, on joue pour soi-même. Nos activités nous permettent d'oublier les petits problèmes de tous les jours. On se donne à fond dans ces activités, parfois jusqu'à se perdre dans une euphorie incontrôlée, exactement comme le fait le fêtard dans une «rave-party» (c'est à la mode). C'est le cas des concours de trafic. Ceux-ci sont une sorte de fête géante où l'on rencontre des amis dans le monde entier. Des amis que l'on n'a jamais rencontré de visu et que l'on ne rencontrera sûrement jamais ; des amis qui se souviendront de nos indicatifs et qui voudront en savoir plus sur nous. Si vous hésitez à vous jeter dans le «tas» à l'occasion du sacro-saint CQWW DX parce que «ça va trop vite», dites simplement au gars en face qu'il va trop vite pour vous. Il prendra son temps pour échanger les groupes de contrôle. S'il est très compréhensif, il prendra même le temps de vous dire «73 et bonne chance», ou quelque chose dans ce genre. Ce gars-là est un sportif de haut niveau, mais il veut bien jouer avec vous en se mettant à votre portée. C'est ça l'esprit OM.

C'est ce côté imprévisible et fascinant de la radio qui rend notre loisir préféré si attractif. C'est différent à chaque fois ; même dans le cadre de trafic de tous les jours, même dans le cadre de construction Amateur et tous les domaines qui s'en suivent.

Ce mois-ci, je vous propose de découvrir en avant-première les scores «bruts» des deux épreuves du «World-Wide» de l'an passé. Il semble que depuis l'apparition de *CQ* dans sa nouvelle version française (un an déjà !), les radioamateurs français sont de plus intéressés par les concours de haut niveau. On va peut-être arriver à faire mentir les américains sur ce coup là ! Par ailleurs, dans les pages d'actualités, *CQ* vous livre les indicatifs des 52 équipes qui participeront au Championnat du Monde en juillet prochain. Ce sera vraisemblablement l'événement de l'année 1996. Les champions en titre sont John, K1AR, de *CQ Magazine*, et Doug, K1DG. La France sera représentée par F5MUX et F6FGZ, comme vous le savez sûrement.

Enfin, côté DX, Chod Harris, VP2ML, nous fait part de ses impressions suite à la nomination d'un comité qui doit plancher sur le programme DXCC de l'an 2000. Il paraît que nos bonnes vieilles cartes QSL en papier cartonné vont être remplacées par des expectorations de données binaires... Beurk !

73, Mark, F6JSZ

REDACTION
Philippe Clédat, Editeur
Mark A. Kentell, F6JSZ, Rédacteur en Chef

RUBRIQUES
Doug DeMaw, W1FB, Technique
Bill Orr, W6SAI, Technique
John Dorr, K1AR, Concours
Mark A. Kentell, F6JSZ, DX
Chod Harris, VP2ML, DX
Sophie Vergne, F-16353, YL
Jacques Espiau, F5ULS, Propagation
George Jacobs, W3ASK, Propagation
Vincent Lecler, F1OIH, VHF
Joe Lynch, N6CL, VHF
Michel Alas, F1OK, Satellites
Jean-Claude Aveni, FB1RCI, Eléments orbitaux
Francis Roch, F6AIU, SSTV
Buck Rogers, K4ABT, Packet Radio
Karl T. Thurber, Jr., W8FX, Antennes & Software
Bill Welsh, W6DDB, Novices
Franck Parisot, F-14368, SWL
IDRE, F8IDR, Formation

DIPLOMES CQ
Jacques Motte, F6HMJ, Checkpoint France
Jim Dionne, K1MEM, WAZ Award
Norman Koch, K6ZDL, WPX Award
Norm Van Raay, WA3RTY, USA-CA Award
Billy Williams, N4UF, CQ DX Award

CONCOURS CQ
Steve Bolia, N8BJQ, WPX Contest
Robert Cox, K3EST, WW DX Contest
Roy Gould, KT1N, RTTY Contest
Joe Lynch, N6CL, VHF Contest
David L. Thompson, K4JRB, 160M Contest

DIRECTION/ADMINISTRATION
Philippe Clédat, Directeur de la Publication
Bénédicte Clédat, Administration
Valérie Joffre, Abonnements et Anciens numéros

PRODUCTION
Sophie Vergne, F-16353, Mise en page
Sylvie Baron, Mise en page
Mark A. Kentell, F6JSZ, Adaptation Française

CQ Radioamateur est édité par
ProCom Editions SA
au capital 422 500 F
ZI Tulle Est, Le Puy Pinçon, B.P. 76,
19002 TULLE Cedex, France
Tél : 55 29 92 92 - Fax : 55 29 92 93
SIRET : 399 467 067 00019
APE : 221 E
Station Radioamateur : F5KAC
Dépôt légal à parution.
Flashage : Inter Service - Tulle
Tél : 55 20 90 73
Inspection, gestion, ventes : Distri Média
Tél : 61 40 74 74
Impression :
Offset Languedoc
B.P. 54, Zone Industrielle
34740 Vendargues
Tél : 67 87 40 80
Distribution NMPP (5861)
Commission paritaire : 76120
ISSN : 1267-2750

CQ USA
CQ Communications, Inc.
76 North Broadway,
Hicksville, NY 11801-2953, U.S.A.
Tél : (516) 681-2922 - Fax (516) 681-2926

Richard A. Ross, K2MGA,
Directeur de la Publication
Alan M. Dorhoffer, K2EEK, Rédacteur en Chef
Arnie Sposato, N2IQO, Directeur de la Publicité

Abonnement USA :
1 an $29.00, 2 ans $55.00, 3 ans $81.00
Etranger par avion :
1 an $82.00, 2 ans $161.00, 3 ans $240.00



spécialiste émission réception

avec un vrai

service après vente

TAXE CB COMPRISE

Go technique
26 rue du Ménil, 92600 ASNIERES
Téléphone : 47.33.87.54

Ouvert de 9 h 30 à 12 h 30 et de 14 h à 19 h
Fermé le dimanche et le lundi.

DIRLAND 9353



DIRLAND
- **AM-FM BLU**
- **Façade détachable**
- **Compact**
- **affichage multifonctions**
- **4 mémoires**

NOS ACCESSOIRES

ANTENNES MOBILES

DV 27 L 1/4 d'onde	145 F
1/4 onde gros ressort	250 F
Mini MAG	90 F
K 40 Américaine	295 F
ML 145 magnétique	350 F
ML 145 perçage	270 F
ML 145 coffre	290 F
ML 180 magnétique	390 F
ML 180 perçage	290 F
ML 180 coffre	330 F

SIRTEL

UC 27	190 F
UC 27 R	190 F
S9 +	245 F
DV 27 U	165 F
TS 27	110 F
HY TUNE	165 F
IDEA 40	210 F
IDEA 33	190 F
SANTIAGO 600	290 F
SANTIAGO 1200	350 F

MAGNUM

DOUBLE CAMION	290 F
MS 145 perçage	195 F
ML 145 magnétique	295 F
ML 160 magnétique	295 F

PRESIDENT

ARIZONA 27	165 F
VERMONT	170 F
MICHIGAN magnétique	285 F
MISSOURI magnétique	285 F
NEVADA magnétique	295 F
DAKOTA magnétique	380 F
NEBRASKA magnétique	350 F
COLORADO	290 F

SIRIO

ML 145 MIDLAND magnétique	275 F
Embase magnétique Ø 145	195 F
HY POWER 3000 180 cm	350 F
TURBO 2000 140 cm	290 F
Embase perçage	70 F
Embase magnétique Ø 125	155 F
STAR 9000	240 F
OMEGA 27	190 F
OMEGA 27 magnétique	350 F
TITANIUM	225 F

ANTENNES FIXES

GP 27 5/8	325 F
GP 27 1/2	280 F
F3	790 F
GP 27 L	280 F
S 2000 SIRTEL	690 F
S 2000 GOLD	790 F
SIRIO 827	790 F

DIRECTIVES

BEAM 3 éléments	450 F
BEAM 4 éléments	550 F
SIRIO SY3	790 F
SIRIO SY4	890 F
AH 03	790 F
AER 27	1390 F
BT 122	N.C.
ROTOR 50 kg	690 F
ROTOR 200 kg	N.C.

ANTENNES BALCON

MINI GP	225 F
BOOMERANG	190 F
BAZOOKA	275 F
CB SAT	390 F

MICRO MOBILES

Micro Standard	80 F
DM 433	100 F
EC + 3B	280 F
DMC 531	110 F
YUPPIE sans fil	495 F
MC 458	195 F
DM 200 R. beep	180 F

MICRO FIXES

TW 232 DX	290 F
MB + 4 Zetagi	290 F
MB + 5 Zetagi	390 F
Sadelta Bravo +	590 F
Euro Master +	690 F
Echo Master Pro	790 F
RETRO Silver Eagle	890 F
DM 7800	490 F
MC 80	595 F
MC 60	995 F
ALAN + 3	495 F
ALAN + 4	595 F

MICRO ECHO

Micro Echo EC 2018	280 F
ES 880	390 F
EM 980	350 F
EC 990	450 F

ALIMENTATIONS

3/5 AMP	150 F
5/7 AMP	200 F
Convertisseur 24/12 V	160 F
6/8 AMP	250 F
10 AMP	390 F
10 AMP vu mètre	450 F
20 AMP	590 F
20 AMP vu mètre	650 F
35 AMP	1490 F
Power Pack Univ 10 AMP	490 F

APPAREILS DE MESURES

TOS MINI	80 F
TOS 102	140 F
TOS WATT 201	250 F
TOS WATT 202	290 F
TOS 179	220 F
MM 27	90 F
M 27	190 F
Matcher 110 commutateur	90 F
TM 999	250 F
TM 100	200 F
TM 1000 HP	490 F
TM 535 boîte d'accord	1190 F

SUPPORT D'ANTENNES

KF 100	50 F
KF110	40 F
BM 105	120 F
Embase DV	25 F
Papillon DV	8 F
BM 125 magnétique	150 F
Base TM	50 F

CABLES ET PRISES

Câble 6 mm	3 F le m
Câble 11 mm	8 F le m
Câble DV	30 F
PL 259 - 6	5 F
PL 259 - 11	10 F
PL femelle - femelle	15 F
PL male - male	15 F
Cordon 2 PL	20 F
Prise micro 4 broches	12 F
Prise micro 5 broches	12 F
Prise micro 6 broches	15 F
Cordon Alim. 2 broches	20 F
Cordon Alim. 3 broches	20 F
Rallonge 2 M coaxial	25 F

FIXATIONS DE TOIT

Cerclage simple	110 F
Cerclage double	135 F
Mat 2 M Ø 40	100 F
Feuillard 5 M	50 F
Feuillard 7 M	60 F
Feuillard 10 M	70 F
Mat télescopique acier 6 M	390 F
Mat télescopique acier 9 M	590 F
Mat télescopique acier 12 M	950 F

DEMANDER
NOTRE DOCUMENTATION
CONTRE 6 TIMBRES A 3,00 F

**POSSIBILITE
DE CREDIT FRANFINANCE**

FREQUENCEMETRES

EF356 6 chiffres	390 F
C 57 7 chiffres.	590 F

AMPLI FIXES

BV 131	890 F
BV 135	990 F
BV 603	1990 F

AMPLI MOBILES

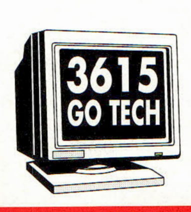
B 30	190 F
B 35 / EA 35	190 F
EA 50	250 F
B 150 / EA 150	350 F
B 299	750 F
B 300	990 F
B 550	1490 F
747 C.T.E	450 F
757 C.T.E.	990 F

AUTRES ACCESSOIRES

Public adress 5 W	75 F
Public Adress 15 W	150 F
HP mini	80 F
HP carré	90 F
Rack métal antivol	70 F
Rack M T 100	140 F
Préampli rec. P 27 M	170 F
Préampli rec. P 27 /1	200 F
Préampli rec. HQ 375	290 F
Préampli rec HP 28	250 F
Réducteur puis. 6 pos.	190 F
Antiparasite	130 F
Filtre secteur	195 F
Commut. Ant . 2 pos.	70 F
Commut.Automat. 2 pos.	170 F
Mini casque	30 F
DX 27 radio C.B	95 F

RECEPTEURS

COMTEL COM 203	2190 F
FRG 9600 60 - 905 MHz	5950 F
RZ - 1 KENWOOD	4950 F
AOR 1500 PORTABLE	3200 F



CONSULTEZ LE

NOS POSTES EMETTEURS - RECEPTEURS

MINISCAN AM	550 F
MIDLAND ALAN 78 AM FM	890 F
ORLY AM FM New	690 F
MAGELLAN AM FM	890 F
OCEANIC AM FM	990 F
MIDLAND ALAN 48 AMFM	1090 F
MIDLAND 77225 AM	990 F
MIDLAND 2001 AM FM	990 F
MIDLAND 4001 AM FM	1290 F
MIDLAND ALAN 18 AM FM	890 F
MIDLAND ALAN 28 AM FM	990 F
Option tiroir Normes ISO (ALAN 18 - 28)	210 F
PRESIDENT HARRY New AM FM	890 F
PRESIDENT WILSON AM FM	990 F
PRESIDENT HERBERT AM FM	1290 F
PHOENIX AM FM	1090 F
PORTABLE PRO 200 AM	790 F
PORTABLE MIDLAND ALAN 95 AM FM	1195 F
PRO 101 AM FM Portable + Mobile	1290 F
PRO 550 AM FM Portable	1090 F
CLEAN TONE *NEW* AM FM BLU	1590 F
MARCO POLO ou **DIRLAND 3303** AM FM	990 F
SUPERSTAR 3000 AM FM	1290 F
SUPERSTAR 3300 AM FM	1490 F
PRESIDENT J.F.K. AM FM	1590 F
PRESIDENT JAMES AM FM	1690 F
PACIFIC 40 AM FM BLU	1490 F
PRESIDENT GRANT AM FM BLU	1390 F
SUPERSTAR 3900 BLACK AM FM BLU	1390 F
SUPERSTAR 3900 ECHO AM FM BLU	1490 F
SUPERSTAR 3900 Fréqu. AM FM BLU	2790 F
PRESIDENT JACKSON AM FM BLU	1790 F
PRESIDENT GEORGE AM FM BLU	2490 F
PRESIDENT LINCOLN AM FM BLU DECA	2490 F
RCI 2950 AM FM BLU DECA	2490 F
BASE SATURNE AMFM BLU	3490 F
AUTO CB PHONE AM FM	1290 F
FT 840 YAESU DECA	8900 F
TS 140 S KENWOOD DECA	8900 F
TS 50 S KENWOOD DECA	8200 F
TS 850 S KENWOOD DECA	12500 F
TS 450 S AT KENWOOD DECA	11500 F

PRESIDENT NEW HERBERT

1395 F



EXPEDITION PROVINCE SOUS 48 H FORFAIT PORT URGENT 50 F

pour tout accessoire antennes ou accessoire de + 5 kg : 100

Un Ballon pour l'Ecole et/ou pour les Radioamateurs ?

Avec la fin de l'année scolaire, une quarantaine de «Ballons pour l'Ecole» ont été lancés par les soins de l'ANSTJ. Les radioamateurs y ont été associés, avec des fortunes diverses, mais bel et bien présents.

PAR JEAN BARDIES, F9MI

Les principes réglant l'intervention des divers acteurs dans le lancement d'un ballon fourni aux établissements scolaires par le CNES pour sensibiliser les élèves aux technologies de l'espace, ont été présentés dans le *CQ* de mars. L'exemple du lancement du ballon du Collège Victor Hugo de Carmaux (81), montrait toutes les synergies qui pouvaient résulter d'une collaboration harmonieuse avec les radioamateurs.

Hélas, pour un certain nombre de ballons, l'histoire ancienne du chemin de fer électrique ou du Meccano® acheté soi-disant pour les enfants et monopolisé en fait par le père pour son usage quasi-exclusif, s'est révélée être toujours d'actualité. Cette attitude, jointe à une médiatisation parfois maladroite, a amené le CNES à interdire la présence de tout matériel radioamateur dans les nacelles enlevées par un de ses ballons. Ceci a eu pour conséquence de limiter la radio à l'appareil de télémesures fourni par l'ANSTJ, en l'occurrence le «Kiwi», travaillant sur la fréquence CNES de 136,500 MHz, et d'interdire toute balise radioamateur travaillant dans la bande des 144 MHz.

Le Kiwi

Le Kiwi se présente sous la forme d'un petit coffret en laiton de la taille d'un paquet de cigarettes et pesant 80 grammes. Quelques cosses à souder sont disponibles pour raccorder l'alimentation (piles 9 V) et huit capteurs fournissant des tensions de 0 à 5 volts. L'antenne normale est un simple fil rigide, la puissance de sortie étant de l'ordre de 85 mW.

Du point de vue technique, la fréquence est fixée par une PLL réglée sur 136,500 MHz par le constructeur. Les tensions analogiques relevées sur les capteurs sont numérisées et transmises séquentiellement toutes les deux secondes par une modulation FM de la porteuse, de ±3 kHz d'excursion. Ces salves sont audibles sur des récepteurs FM permettant ainsi d'identifier aisément le Kiwi... lorsqu'on l'entend.

L'alimentation se fait par des piles dont la capacité conditionne la durée d'activité du Kiwi. Cet appareil, conçu initialement pour son emploi sur des fusées expérimentales retombant très rapidement au sol et consommant environ 80 mA, a une «vie» limitée à quelques heures, sauf si on augmente la capacité des piles ; d'où un arbitrage difficile des charges embarquées dont le poids total ne doit pas excéder 2,5 kg, nacelle comprise.



Nicolas, de l'association PASTEL (ANSTJ), ajuste les cordages qui relieront le ballon à l'écho radar et la nacelle.

Au sol, un équipement fourni par l'ANSTJ, permet de recevoir et de démoduler les télémesures pour leur exploitation immédiate au bénéfice d'un calculateur, et pour l'enregistrement des données dans un fichier au format Excel utilisable pour des études ultérieures.

La vitesse de transmission des signaux étant de 600 bauds, le codage FSK de 900 et 1500 Hz et les salves étant séparées d'un blanc d'environ 2 secondes, l'émission est facilement identifiable et se prête sans difficultés au Radio Direction Finding avec des récepteurs FM... accordés sur la fréquence.

L'accord CNES/ANSTJ/IDRE...

Conscients des synergies qu'un partenariat bien organisé avec les radioamateurs pouvait amener aux Ballons pour l'Ecole, l'IDRE avait inclus dans son colloque 1996 un groupe de travail sur «les radioamateurs en soutien des projets pédagogiques» ; cas concret : «un Ballon pour l'Ecole», dont le rapporteur était M. Enderli, Principal du Collège Victor Hugo de Carmaux, bénéficiaire d'un lancement en 1995 et 1996.

Le Directeur Education du CNES, M. Lebaron et le responsable national pour les ballons de l'ANSTJ, M. Verdier ayant accepté d'y participer, l'IDRE avait fait appel aux animateurs de l'équipe de soutien radioamateur du ballon de Carmaux pour que tous les partenaires soient représentés à la réunion de synthèse.

Didier Delrieu, F6GXY, ingénieur au CNES et vice-président de l'IDRE, et Jean Bardiès, F9MI, Président du Colloque, animaient la discussion qui permit d'abord de préciser dans quel environnement et avec quelles contraintes chacun poursuivait ses objectifs : lois, règlements et directives, sécurité aérienne, organisation administrative ou associative, financement, responsabilité civile, sans oublier la cohérence des programmes et des calendriers scolaires.

Il fut alors nécessaire de comprendre comment, partant des meilleures intentions, on était arrivé à une situation de blocage.

Il fut d'abord confirmé que l'intervention des radioamateurs ne devait se faire qu'à la demande formelle de l'équipe pédagogique des établissements scolaires. Le CNES, à la demande de l'ANSTJ, maintenant son exigence de ne pas embarquer de matériel radioamateur, l'intervention de ceux-ci, si elle est souhaitée, entraînant l'obligation d'amener la fréquence du Kiwi dans une plage allouée aux radioamateurs, 144 MHz en l'occurrence. Les délais pour réaliser cette modification chez le constructeur des Kiwis et l'imminence de la campagne de lancement, amenèrent à limiter à deux le nombre de lancements expérimentaux sur 144,025 MHz cette année. D'un commun accord, le Collège de Carmaux et la Fête de l'Espace de Questambert (56) devant effectuer un lancement début mai, furent retenus. Les enseignements tirés de ces lancements et leur confrontation avec ceux organisés sur la fréquence CNES permettront de définir la politique à adopter par les divers partenaires l'année prochaine.

Résultats Provisoires

L'expérience de Carmaux s'est déroulée le 11 mai à la satisfaction générale. Plus de 200 reports d'azimut ont été enregistrés, les autres OM utilisant les relais VHF faisant preuve de courtoisie et les équipes de recherche du 12 et du 81 d'une technique quasi-professionnelle.

Organisées pour pouvoir se déployer pendant plus de 48 heures à quelque 200 km de leurs bases, les équipes de recherche mettaient la main sur la nacelle dans la région de Figeac moins de 4 heures après l'éclatement du ballon.

L'expérience bretonne ayant tourné court à la suite de problèmes relationnels de dernière heure et le Président du 37 offrant de prendre immédiatement la relève, l'IDRE et l'ANSTJ pressés par le temps, ont donné leur accord. La poursuite du lancement effectué le 12 mai s'est finalement soldée par un échec, les recherches ayant été abandonnées vers 22 heures sans espoir de récupération. Les comptes-rendus permettront peut-être d'en déceler les raisons.

Le 19 mai, Bertrand Pinel, F5PL, agissant en soutien d'une école communale de Castelnaudary (11) avec un Kiwi normal, ayant fait appel à l'équipe d'Albi-Carmaux, la nacelle fut retrouvée au nord de Rodez en quelques heures après son atterrissage, par Alain, F5UNU, et Francis, F5NDP.

Ces expériences ont déjà fait apparaître la nécessité d'une organisation du soutien radioamateur aux lancements de Ballons pour l'Ecole, bannissant toute improvisation, et donnant lieu à un entraînement préalable réaliste et minutieux.

Les engagements réciproques entre les équipes impliquées dans ce lancement, doivent être formalisés dès le départ, suivant une procédure à mettre au point. Enfin, l'importance du réseau d'écoute fourni par la communauté radioamateur, tout au moins dans la phase de poursuite, a confirmé l'avantage de l'usage d'une fréquence radioamateur pour les opérations de recherche, voire même de poursuite.

Un Ballon pour les Radioamateurs

Le Colloque a permis aux dirigeants de l'IDRE de souligner la vocation expérimentale du radioamateurisme au-delà des satellites radioamateurs dont le développement est bien connu du CNES. Aussi ont-ils accueilli avec enthousiasme la proposition spontanée du Directeur du Bureau Education du CNES, de mettre à la disposition d'équipes de radioamateurs motivés et organisés quelques ballons pour des projets purement radioamateur et de confier à l'IDRE la mission de lui faire des propositions dans cet esprit.

Il est bien entendu que, même s'il est fait appel à l'ANSTJ pour la phase de lancement, il ne doit y avoir aucune interférence entre le programme des Ballons pour l'Ecole et celui pour les radioamateurs.

Les comptes rendus de toutes les équipes qui se sont impliquées dans les Ballons pour l'Ecole soulignent unanimement que ces opérations ont entraîné un regain d'intérêt pour l'expérimentation chez les radioamateurs qui y ont participé, un resserrement de la cohésion au niveau local et régional et une promotion des plus efficaces du radioamateurisme dans des milieux qui, lorsqu'ils en connaissent l'existence, n'en entrevoyaient que le côté ludique ou relationnel. Espérons que l'avenir confirme ces bonnes dispositions...



L'équipe de PASTEL commence le gonflage du ballon devant les élèves qui ont réalisé la nacelle qui va être lancée.

Les Bandes VHF et UHF Menacées aux Etats-Unis

Selon un communiqué de l'American Radio Relay League (ARRL), les bandes 144-148 MHz et 420-450 MHz actuellement allouées aux radioamateurs aux Etats-Unis, sont menacées par un service de radiocommunication par satellites à orbite basse (LEO), qui occuperait ces bandes en statut primaire.
Cependant, cette révolution dramatique doit être étudiée à l'occasion de la conférence WRC '97 qui se tiendra à Tel-Aviv, Israël, en octobre 1997. Mais si ce service devait se voir attribuer ces deux bandes fort convoitées, ce serait la fin du radioamateurisme en VHF/UHF aux U.S.
Si, à l'heure actuelle, cette nouvelle peu réjouissante ne concerne que la communauté Amateur américaine, il ne faut pas perdre de vue qu'il s'agit de satellites, donc d'une couverture globale.
Pour l'heure, aux Etats-Unis on cherche des solutions pour la défense de ces deux bandes essentielles. L'ARRL propose aux radioamateurs américains, comme l'a fait le REF-Union pour la bande 70 cm en France, d'écrire aux fonctionnaires concernés par cette affaire pour sauvegarder leur territoire.
Pour connaître l'évolution de ce projet, ceux équipés pour se connecter sur l'Internet peuvent lire la home page de la FCC à l'adresse :
http://www.fcc.gov/ib/wrc97/.



Lettre de Paris

C'est au cours de l'Assemblée Générale du REF-Union tenue à Tremblay en France le 26 mai dernier, que trois associations nationales sont venus rejoindre l'Union. Les conventions ont été signés sur place devant le public nombreux et sous les flashes de la Presse. Ces trois associations sont l'AOMPTT, le tout nouveau AMSAT France et l'AFRAH. Les diplômes ont été remis aux représentants de ces trois associations en fin d'Assemblée Générale par Jean-Marie Gaucheron, F3YP, Président du REF-Union, comme en témoigne notre cliché.
Sans conteste, l'Union Française des Radioamateurs progresse à grands pas...

J. Eszède

Première Convention du Lyon DX Gang !

Le 20 avril dernier a eu lieu la toute première convention du Lyon DX Gang, près de la Côte Saint-André (Isère) dans un cadre exceptionnel avec une vue splendide sur les Alpes.
Une bonne vingtaine de DX'eurs étaient présents ainsi qu'une poignée de SWL et d'YL.
L'après-midi était consacrée à la vision de vidéos d'expéditions DX aux quatre coins de la planète, de la Nouvelle Calédonie à l'Ethiopie en passant par l'Antarctique.
Ces projections ont été entrecoupées de discussions variées sur le réseau Packet-Cluster et l'avenir de l'association.
Quelques albums de cartes QSL étaient exposés et chacun en a apprécié la qualité.
Le LDXG a pour but de réunir tous les passionnés de DX dans la «grande» région Rhône-Alpes (SWL, VHF et satellites com-



pris) pour mieux se connaître et peut-être même réaliser des activités en commun, comme par exemple des DX'péditions et des concours, mais surtout la promotion du DX.
En effet, aucune association ne regroupait jusqu'alors tous ces OM de la région et suite à cette réussite, chacun s'est promis de revenir à la prochaine saison.
L'objectif du groupe est, selon ses dirigeants, de rester le plus petit possible pour garder cet esprit amical qui lie les membres.
Toutefois, quiconque en France ou à l'étranger voudrait rejoindre le «gang» est le bienvenue.
Une condition cependant : il faut être connu de la plupart des membres.
La motivation des OM présents à cette première convention invite le groupe à un avenir plus que prometteur !
Mais pour l'heure, le prochain rendez-vous est donné en septembre, à Chartres, à la convention du Clipperton DX Club, où une forte délégation lyonnaise sera présente, comme d'habitude !

F5PYI

Le Packet-Radio Fête ses 17 Ans

Le 31 mai 1978, vers 21 heures, les toutes premières transmissions par Packet-Radio avaient lieu. Cela se passait à l'étage d'un restaurant sur Decarie Boulevard à Montréal, à l'occasion d'une réunion du Montréal Amateur Radio Club (MARC) appelé à discuter de futurs changements dans les allocations de fréquences Amateurs au Canada. Dans l'assistance, il y avait plusieurs officiels de l'administration des télécommunications venus d'Ottawa, dont le Directeur Général de la Réglementation, Dr. John DeMercado. Dr. DeMercado est considéré par certains OM avertis comme le «père» du Packet-Radio Amateur, notamment à cause des pressions qu'il a exercé auprès de l'administration pour permettre l'ouverture de plusieurs sous-bandes à titre expérimental, mais aussi ses travaux sur le projet Aloha, à Hawaii.
Le tout premier message Packet aurait été : «De John DeMercado au Montréal Group—Bravo, c'est du bon boulot !» ou quelque chose dans ce genre. Comme c'est souvent le cas à l'occasion d'événements historiques, personne n'a pensé à enregistrer ce premier message. Le Montréal Packet Net Group était constitué de Bob Rouleau, VE2PY ; Norm Pearl, VE2BQS ; Fred Basserman, VE2BQF ; Bram Frank, VE2BFH ; Jacques Orsali, VE2EPH ; Ted Baleshta, VE3CAF ; Ian Hodgson, VE2BEN et d'autres OM.
Ironie du sort, aucun des membres fondateurs du Montréal Packet Net Group n'est actuellement impliqué dans le Packet-Radio d'Amateur. Après s'être occupé de Packet Amateur, Bob Rouleau et d'autres membres du groupe se sont tournés vers des applications professionnelles pour ce mode. La société ainsi créée par le groupe, DataRadio Inc., construit et distribue aujourd'hui des modems Packet dans le monde entier. Nous devons féliciter ces pionniers pour leur travail et pour avoir permis à l'activité Packet-Radio de démarrer dans le milieu Amateur. C'est à travers leurs efforts que le réseau à grandi, parfois mal organisé, mais toujours en progrès constant. Avec les termes du tout premier message Packet, «Bravo, c'est du bon boulot !»

VE2BMQ

La Guadeloupe, ici Rouen !

C'est à cet SOS que Lucien, FG5FY a répondu, alors qu'il était en QSO avec plusieurs stations dont Marcel, F5PUY, Olda, 9A4OZ et Francis, F8XA.

L'insistance de cet appel paraissait revêtir un caractère d'urgence. C'est alors que Lucien s'est empressé de demander une pause à ses correspondants pour prendre note du message de détresse.

Ce lundi 29 avril à 22h45, heure de Paris, Alain, F6BFH informait Lucien depuis Rouen que depuis le matin, il essayait d'entrer en contact par radio et par téléphone avec Georges, FG5BG, que ses appels n'aboutissaient pas et qu'il était vital de le contacter.

Il chargeait alors Lucien du QSP à l'attention de l'OM, car il y avait urgence de porter secours et assistance à un navigateur solitaire sans expérience, en difficulté en pleine mer. Ce navigateur était accompagné par un certain Patrick, 59 ans, foudroyé d'un malaise cardiaque.

La victime fut embarquée sur un cargo ukrainien qui se trouvait dans les parages et qui avait remarqué la fusée de détresse du skipper inexpérimenté. Malheureusement, Patrick est mort sur le cargo alors que celui-ci faisait route vers Saint-Martin. Il fallait ainsi récupérer le navigateur solitaire.

Peu après l'appel, Lucien prenait contact avec FG5BG qui se trouvait à son travail à Basse-Terre. Il demanda à Lucien de prendre contact à son tour avec F6BFH et de lui proposer un sked, le temps pour FG5BG de regagner son domicile.

A partir de cet instant, le skipper solitaire a pu être guidé vers la terre ferme grâce à l'assistance de FG5BG que beaucoup connaissent pour ses capacités de radionavigateur. Ainsi, grâce à la radio d'Amateur, au dévouement de F6BFH, de FG5FY (retraité de Police) et à l'expérience de FG5BG, Jean-Pierre, qui profitait de ses vacances pour cette traversée, a eu la vie sauve et le bateau amené à bon port.

Le Carrefour Inaugure son Local

Le 25 mai 1996, Michèle André, adjointe au Maire de Clermont-Ferrand a procédé à l'inauguration des locaux rénovés du Carrefour International de la Radio.

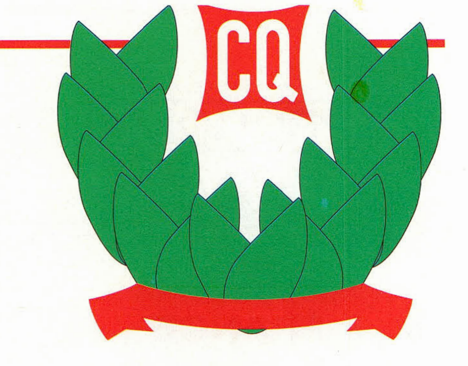
De nombreuses personnalités ont répondu à l'appel du président Massaux, parmi lesquelles on notait la présence de MM. Charasse, ancien Ministre, Sénateur du Puy-de-Dôme ; Lepage, directeur du SDTI-63 ; Sole, président du Club des Ouvreurs ; Houot, responsable de Humanis-Solidarité.

En plus du siège administratif de l'association, le local héberge désormais un laboratoire de restauration de postes anciens, un radio-club (F5KAM) orienté vers le transfert de savoir et de compétence pour ce qui est des radiocommunications numériques, une documentation historique et technique sur la radio ainsi qu'une collection originale d'appareils radio fabriqués en Auvergne.

Cette inauguration fut l'occasion pour le président Massaux de faire le bilan des différentes manifestations organisées par l'association depuis sa création en 1992, et d'évoquer le projet en cours d'élaboration avec Imprimerie & Communication visant à la création d'un pôle technologique sur le thème «le son, l'image et l'écrit».

Du travail en perspective pour «Galène», la mascotte du Carrefour ! ■

Nomination du "Jeune Radioamateur de l'Année" 1996



Règlement Officiel

➢ **1.** ProCom Editions SA et *CQ Radioamateur* organisent, dans le but de promouvoir le radioamateurisme, en particulier auprès des jeunes, les nominations 1996 du "Jeune Radioamateur de l'Année".

➢ **2.** Le concours est ouvert aux radioamateurs licenciés de nationalité française demeurant en France métropolitaine, dans les départements et territoires d'outre-mer.

➢ **3.** Les postulants au titre de "Jeune Radioamateur de l'Année" doivent être nés après le 31 décembre 1970. Ils doivent être titulaires d'un Certificat d'Opérateur du Service Amateur des groupes A, B, C ou E obtenu après le 31 décembre 1991.

➢ **4.** Les postulants doivent être présentés au jury par des tiers. Les dossiers doivent être présentés au plus tard le 31 décembre 1996 à minuit, cachet de la poste faisant foi. Ils doivent comprendre une photo d'identité du postulant, une photocopie lisible de ses papiers d'identité, de son Certificat d'Opérateur et de sa licence radioamateur en cours de validité. En outre, les dossiers doivent comprendre un curriculum vitae du postulant indiquant notamment ses résultats aux concours, les diplômes de trafic obtenus, son score DXCC, ses réalisations personnelles, son comportement vis à vis des autres, ses qualités de technicien et/ou d'opérateur, son dévouement à la communauté radioamateur de sa région, etc.

➢ **5.** Un jury, composé de membres de la rédaction de *CQ Radioamateur*, de personnalités du monde des radiocommunications, de présidents d'associations radioamateur, se réunira début 1997 pour statuer sur les dossiers reçus.

➢ **6.** Le jury fera en sorte de désigner le Jeune Radioamateur de l'Année 1996 et éventuellement, un second et un troisième. La date de la cérémonie de remise des prix sera fixée par le jury et publiée dans *CQ Radioamateur*.

La Rédaction

CB-SHOP

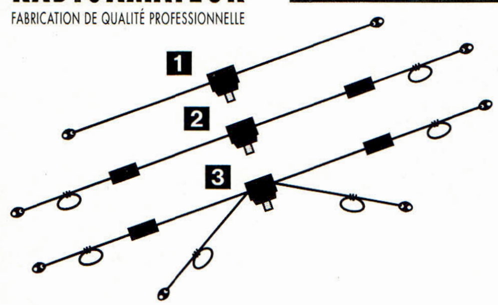
le spécialiste

PROMOTIONS DISPONIBLES DANS TOUS LES MAGASINS CB-SHOP WINCKER FRANCE



ANTENNES CIBI ET RADIOAMATEUR

FABRICATION DE QUALITÉ PROFESSIONNELLE



1 DX-27 : Dipôle omnidirectionnel E/R, résonance 1/2 onde, puissance 500 W, balun étanche sur ferrite fermée, câble en acier inoxydable toronné, longueur 5,5 m, avec spires de réglage (27 MHz/32 MHz) isolateurs (5000 V) porcelaine, gain + 3,15 dBi - livrée préréglée.

2 DX-27 12/8 : E/R 500 W, gain exceptionnel balun étanche sur ferrite fermée, câble multibrin acier inoxydable, longueur 11,50 m, spires de réglage, coulisseaux acier inox, isolateurs (5000 V) porcelaine, livrée préréglée.

3 DX-27 Quadra : Double dipôle demi-onde omni-directionnel, E/R 500 W, balun étanche, câble multibrin acier inox., longueur 15 m, spires de réglage sur tous les brins, isolateurs (5000 V) porcelaine, livrée sur fréquences préréglées - de 5 à 8 MHz, de 12 à 16 MHz et 27 MHz.

1 RX 0,1-35 MHz : Réception toutes bandes longue distance de 0,1 à 35 MHz, longueur 9 m, 12 m ou 15 m, prise au 1/3 sur demande, balun symétriseur, câble acier inoxydable, isolateurs porcelaine.

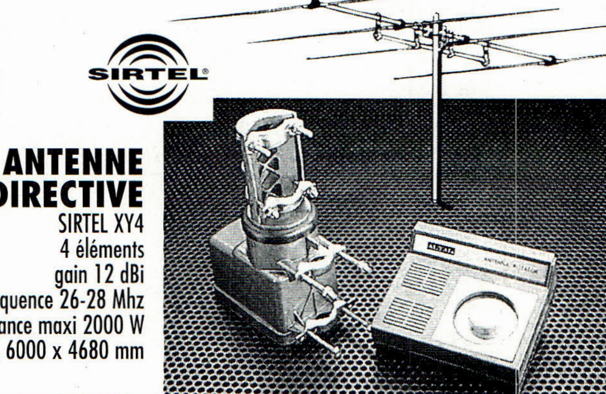
2 DX-27 Compact : Dipôle DX-27 raccourci 2,50 m, E/R, 2 selfs d'allongement, balun étanche, doubles spires de réglage, coulisseaux inox, isolateurs porcelaine.

2 Antenne "AVIATIC" : Dipôle bibande réglable de 5 à 8 MHz et de 25 à 32 MHz. E/R 300 W, balun étanche, 2 selfs d'allongement, 4 boucles de réglage, coulisseaux acier inox, isolateurs porcelaine, longueur 8,50 m.

SIRTEL

ANTENNE DIRECTIVE

SIRTEL XY4
4 éléments
gain 12 dBi
fréquence 26-28 Mhz
puissance maxi 2000 W
dim. 6000 x 4680 mm



ROTOR 50kg AXIAL

avec pupitre
+ 25 m de câble,
3 conducteurs,
25 m de coaxial 11 mm
double blindage
et 2 connecteurs PL

ANTENNE XY4 + ROTOR 50 kg + CABLE + COAXIAL + 2 PL, L'ENSEMBLE : 1350F

ANTENNE DE BASE

FABRIQUEE DANS L'OHIO (USA)
Fibre de verre - couleur noire
Type "I" (1/2 onde + 1/4 onde)
Polarisation : verticale
Puissance max. : 2000 watts
Gain : 9,9 dBi - 2600-2800 kHz
Connecteur : PL 259
Hauteur : ± 5,25 mètres
Poids : ± 2,1 kg
Pour mât de montage
Ø 30/40 mm
Fournie avec kit
8 radians (longeur 58 cm)



BLACK-BANDIT 9,9 dBi

830F

Vos problèmes de brouillage TV... Notre spécialité !!!

3 SOLUTIONS EFFICACES !



FTWF - Fitre passe-bas - 2000 W PEP 0,5 - 30 Mhz **450F**

PSW GTI - Filtre secteur
- triple filtrage HF/VHF
+ INFORMATIQUE
- Ecrêteur de surtentions

495F

FILTRES SECTEUR AUX NORMES



PSW GT - filtre secteur
3 prises - 3 kW

470F

FABRICATION FRANÇAISE

ALIMENTATION MAGNUM

Alimentation 220 V - 10/12 A
Protection par fusible
Sorties sur bornes bananes
Boîtier acier

ALM 10/12

285F





ASTATIC 1104 C

Microphone de base type "céramique"
fréquences : 100 Hz - 7500 Hz
impédance :
100 - 500 Ohms ~~750F~~
610F



SUPER PROMO

ASTATIC 576 M6

Microphone pastille céramique transistoré
Contrôle tonalité - volume
alimentation : 9 volts (pile)
câble au choix
(4 BR, 6 BR, etc ...)
~~520F~~
395F

LE TOP' DES MIKE

WINCKER FRANCE
55 BIS, RUE DE NANCY • 44300 NANTES
Tél. : 40 49 82 04 • Fax : 40 52 00 94

BON DE COMMANDE

NOM

ADRESSE

JE PASSE COMMANDE DE :

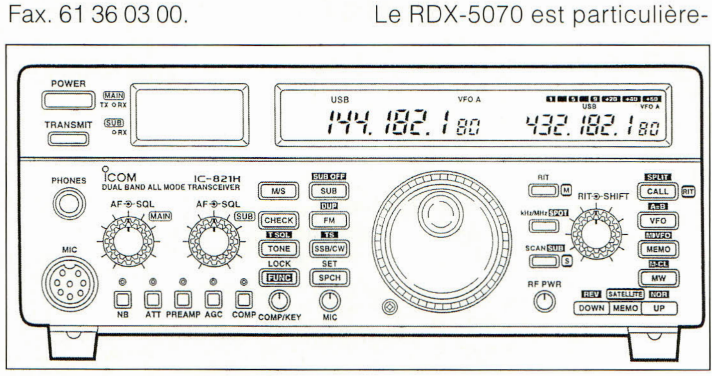
Kit directive + rotor	☐	1350,00 FTTC	Antenne DX-27 Compact **2** ..... NOUVEAU	☐	690,00 FTTC
Filtre ant. pass-bas	☐	450,00 FTTC	Antenne "AVIATIC" **2** ..... NOUVEAU	☐	750,00 FTTC
Filtre secteur PSWGT	☐	470,00 FTTC	Antenne DX-27 **1**	☐	590,00 FTTC
Filtre secteur PSWGTI	☐	495,00 FTTC	Antenne DX-27 12/8 **2** ..... ~~790,00 F TTC~~	☐	720,00 FTTC
Micro Astatic 575 M6	☐	395,00 FTTC	Antenne DX-27 Quadra **3** .. ~~890,00 F TTC~~	☐	790,00 FTTC
Micro Astatic 1104 C	☐	610,00 FTTC	Antenne RX 0,1/30 MHz **1** .890,00 F TTC	☐	765,00 FTTC
Antenne Black-Bandit	☐	830,00 FTTC	Catalogues CiBi/Radioamateurs	☐	50,00 FTTC
Alimentation ALM 10/12	☐	325,00 FTTC	*Participation aux frais de port*		70,00 FTTC
			JE JOINS MON RÈGLEMENT TOTAL PAR CHÈQUE DE :		FTTC

Acap 99 41 78 78
CQ Mag 05/96

ICOM IC-821H

ICOM annonce la sortie du tout nouveau IC-821H. Ce transceiver compact, bibande, tous modes, est le digne successeur de l'IC-820H. Cet appareil offre des communications par satellites améliorées par rapport à son prédécesseur.
En 1993, l'IC-820H fut introduit sur le marché Amateur et fut apprécié en son temps par nombre d'OM. Malheureusement, ce transceiver présentait quelques «bugs», telles que l'absence d'un micro, le réglage de puissance non linéaire, le trafic par satellite rendu difficile par certains aspects, etc...
Ainsi, l'IC-821H fut conçu pour remplacer ce transceiver tout en conservant ses excellentes caractéristiques et performances.
Les améliorations apportées à sa conception concernent, entre autres, les fonctions spécifiques au trafic par satellite, un keyer électronique intégré à vitesse réglable à partir de la façade avec des filtres pour la réception, ainsi que le trafic Packet à 9600 bauds.
Par ailleurs, le nouveau ICOM IC-821H possède 160 canaux mémoire, un RIT, un atténuateur, un AGC commutable et réglable et vous sera livré désormais avec un micro à main.
ICOM France SA,
Tél. 61 36 03 03
Fax. 61 36 03 00.





ICOM IC-R8500

ICOM lance la commercialisation d'un nouveau récepteur à très large bande, l'IC-R8500. Cet appareil est capable de recevoir entre 0,1 et 2000 MHz dans tous les modes au pas de 10 Hz. Il s'adresse aux professionnels mais aussi aux Amateurs avertis qui demandent les mêmes performances que le fameux IC-R9000. En fait, l'IC-R8500 vous offre quasiment la même sensibilité que le R9000 mais à un prix beaucoup plus réduit. il possède aussi une fonction IF Shift.
ICOM France SA, Tél. 61 36 03 03
Fax. 61 36 03 00.

Balun RDX-5070

Le RDX-5070 est un balun à air de haute qualité permettant d'attaquer une antenne d'impédance ±70Ω. Etanche et performant, un soin extrême lui a été accordé lors de sa fabrication.
Le RDX-5070 est particulièrement destiné à la conception des antennes filaires de type dipôle (73Ω) que l'on alimente souvent avec du câble coaxial de 50Ω. Ce balun, d'un rapport 1,4:1 permet une utilisation optimale de l'aérien. La puissance admissible est de 2000 watts P.E.P.
235 F chez Radio DX Center. Tél. (1) 34 89 46 01.

Alinco DR-605

Alinco annonce l'arrivée imminente de son nouveau DR-605, un transceiver bibande 2 m/70 cm convenant à la fois pour une utilisation en mobile et en station fixe. L'appareil est muni de 100 mémoires, un codeur/décodeur CTCSS, des fonctions de trafic cross-band, trois tonalités d'accès aux relais terrestres (1450, 1750 et 2100 Hz) et bien d'autres fonctions. Le DR-605 est pré-équipé pour le Packet à 9600 bps et comporte des ports Packet-Radio à l'arrière. Enfin, la puissance d'émission annoncée est de 50 watts en VHF et 35 watts en UHF.
Les produits de la gamme Alinco sont importés en France par Euro Communication Equipements SA. Tél. 68 20 87 30.

Antennes BeeCom

BeeCom, c'est la nouvelle marque d'antennes mobiles VHF/UHF distribuée par Radio Communications Systèmes de Clermont-Ferrand (63). Une gamme complète est annoncée dans laquelle on trouve la VM355, une antenne bibande dont le gain avoisine les 3,5 dBi en VHF et 5,5 dBi en UHF. Ces antennes sont discrètes et de belle finition.
Radio Communications Systèmes. Tél. 73 93 97 13.

Portatif ADI AT-200

President Electronics commercialise depuis peu un transceiver portatif VHF, fonctionnant dans la bande des 2 mètres (144-146 MHz). L'AT-200 est capable de fournir jusqu'à 5 watts (sous 13,8 V) à l'antenne. L'appareil est livré avec une dragonne, une antenne souple et un boîtier piles. Une version UHF 70 cm, baptisée AT-400, est aussi fabriquée par ADI mais pas encore distribuée en France. L'AT-200 est agréé Radioamateur sous le numéro 960135AMA0. Disponible dans les "Point Conseil President". ■





PRIX TRÈS SPÉCIAUX

sur matériel d'exposition neuf

avec garantie
quantité limitée
dans la mesure du stock disponible

TS 50 S	6 800 F
TS 450 S	8 750 F
TS 450 SAT	10 000 F
TS 850 S	11 400 F
TS 850 SAT	12 800 F
TS 790 E	14 000 F
IC 707	6 900 F
IC 738	13 000 F


Occasions très bon état garanties

TS 140 - TS 850 SAT - IC 737 - IC 725 - TM 742



23, rue Blatin - 63000 CLERMONT-FERRAND

Tél. : 73 • 93 • 16 • 69

Fax : 73 • 93 • 97 • 13

Règlement du CQ World-Wide VHF Contest

Début : Samedi 13 juillet 1996 à 1800 UTC
Fin : Dimanche 14 juillet à 2100 UTC

I. Période : 27 heures pour toutes les stations, toutes catégories confondues. Les participants peuvent travailler pendant n'importe quelle période du concours.

II. Objectifs : Les objectifs de ce concours sont de permettre aux Amateurs du monde entier de contacter un maximum de leurs homologues ; de promouvoir l'activité sur les Très Hautes Fréquences ; de permettre aux Amateurs de THF de profiter au maximum des bonnes conditions de propagation rencontrées à cette époque de l'année sur ces fréquences ; et de permettre aux Amateurs de VHF de contacter un maximum de carrés Locator en vue d'obtenir des diplômes.

III. Bandes : Toutes les bandes du Service Amateur au-delà de 50 MHz peuvent être utilisées dans le respect de la réglementation du pays du participant et des conditions de sa licence.

IV. Classes :

(1) Mono-opérateur, station fixe
(2) Multi-opérateur classe I station fixe
(3) Multi-opérateur classe II station fixe.

Une station fixe est celle régulièrement utilisée par le participant, chez lui. Cependant, il est possible de travailler à partir de la station de quelqu'un d'autre à condition que celle-ci soit sa station personnelle, fixe et régulière.
Une station multi-opérateur de classe I utilise simultanément 5 émetteurs ou plus sur toutes les fréquences situées au-delà de 50 MHz.
Une station multi-opérateur de classe II utilise simultanément 4 émetteurs ou moins sur toutes les fréquences situées au-delà de 50 MHz.

(4) Mono-opérateur portable.
(5) Multi-opérateur classe I portable.
(6) Multi-opérateur classe II portable.

Une station portable est une station installée spécialement pour le concours et située en dehors de la station fixe habituelle.

(7) Station Rover.

Uns station Rover est opérée par un maximum de deux opérateurs, doit se déplacer dans au moins deux carrés Locator et doit signer «/Rover». Le but de cette catégorie est d'encourager le trafic depuis les carrés Locator rares. Le but n'est pas de visiter différentes stations performantes.

(8) Station QRP.

Toute station travaillant avec 25 watts ou moins peut participer dans cette catégorie. Il n'y a aucune restriction de lieu. Il est possible de travailler depuis chez soi ou un point haut, pourvu que la puissance ne dépasse pas 25 watts, quelle que soit la bande utilisée.

V. Echanges : Indicatif et grand carré Locator (ex. EM15). Les reports RS(T) sont facultatifs et n'ont pas besoin d'être inscrits dans le log.

VI. Multiplicateurs : Le multiplicateur est le nombre de locators différents contactés sur chaque bande. Un même carré Locator ne peut être compté qu'une seule fois par bande.
Exception : Une station Rover peut comptabiliser un même carré Locator plusieurs fois par bande à condition qu'elle se trouve dans un carré Locator différent à chaque fois. Les changements de Locator pour les stations Rover doivent être clairement indiqués dans le log. Il est demandé aux stations Rover de tenir un log par carré Locator utilisé.

A. Une station Rover qui change de lieu de travail pendant la durée du concours est libre de contacter autant de stations qu'elle le souhaite. Une même station Rover devient un nouveau QSO pour les stations qu'elle contacte lorsqu'il change de carré Locator.

B. Le Locator à considérer par les stations Rover est le grand carré qui comprend 4 caractères (ex. FM13).

VII. Calcul du score : Un (1) point par QSO sur 50, 70 et 144 MHz ; deux (2) points par QSO sur 222 et 432 MHz ; quatre (4) points par QSO sur 903 et 1296 MHz ; six (6) points par QSO sur 2,3 GHz et au-delà. On ne peut contacter la même station qu'une seule fois par bande, quel que soit le mode. Il faut multiplier le total des points QSO par le total de multiplicateurs pour obtenir le score final. Il est interdit d'émettre sur les fréquences d'appel simplex ou dans les sous-bandes réservées aux relais terrestres en vue d'établir des liaisons pour les besoins du concours.
D'une manière générale, il est déconseillé d'utiliser les fréquences d'appel en BLU. Les participants doivent noter l'heure des contacts en Temps Universel Coordonné (UTC). Les contacts bilatéraux en CW valent un point supplémentaire par QSO.

Exemple : W1XX réalise le trafic suivant :

- 37 QSO, dont 3 QSO en CW (34 x 1 = 34 ; 3 x 2 = 6 ; 34 + 6 = 40) et 10 locators sur 50 MHz.
- 45 QSO (45 x 1 = 45) et 8 carrés sur 144 MHz.
- 26 QSO (26 x 2 = 52) et 4 carrés Locator sur 222 MHz.
- 38 QSO (38 x 2 = 76) et 5 carrés sur 432 MHz.
- 2 QSO (2 x 4 = 8) et 2 locators sur 903 MHz.
- 6 QSO (6 x 4 = 24) et 2 carrés Locator sur 1296 MHz.

W1XX a donc 245 points (40 + 45 + 52 + 76 + 8 + 24 = 245) x 21 multiplicateurs (8 + 4 + 5 + 2 + 3 = 21) = 5145 points au score final.

VIII. Récompenses : Des plaques gravées et personnalisées seront décernées pour chaque catégorie aux meilleurs opérateurs au plan mondial (soit 8 plaques au total). Des certificats «parchemin» seront décernés aux meilleurs opérateurs dans chaque continent. D'autres certificats seront décernés aux stations ayant fait des efforts considérables à l'occasion du concours. Des certificats seront également décernés dans chaque catégorie aux meilleurs opérateurs des zones d'appel des US, du Canada et du Japon et des autres pays.

IX. Divers : Un opérateur ne peut signer ses QSO qu'avec un seul indicatif pendant toute la durée du concours. Tous les contacts au-delà de 300 GHz doivent avoir un rayonnement cohérent et le matériel doit employer au moins un étage de détection électronique pour la réception. Une station située à cheval sur la frontière de plusieurs carrés Locator doit choisir un seul carré pour les besoins du concours. Dans ce cas, un multiplicateur différent ne peut être donné que si la station complète est déplacée d'au moins cent (100) mètres de la frontière du dit carré.

X. Soumission des logs : Les feuilles de log officiels doivent être réclamées auprès de : CQ Radioamateur, CQ VHF Contest, B.P. 76, 19002 TULLE Cedex, en joignant 4,40 Francs en timbres. Les logs doivent parvenir à la rédaction de CQ Radioamateur au plus tard le 31 août 1996 pour être pris en compte pour les diplômes. Le directeur de l'épreuve est Joe Lynch, N6CL. Les logs peuvent être soumis sur disquette à condition qu'une sortie papier soit jointe au support informatique et que les données soient enregistrées en format ASCII, compatible IBM-PC.

CQ WW DX CW Contest 1995
Meilleurs Scores Réclamés

Les scores ci-après sont bruts et sont susceptibles de variations après correction des logs.

MONDE
TOUTES BANDES

EA8EA 12,524,295
PYØFF 10,427,400
P4ØW 9,610,014
ZD8Z 8,315,684
C4A 7,803,013
9Y4H 7,538,256
P49V 7,378,032
8P9Z 7,220,266
3B8/N6ZZ 7,062,835
A92Q 6,670,528
SU2MT 6,562,860
HH2PK 6,168,140
8R1K 6,136,749
VP2EFO 5,935,125
ZS6EZ 5,628,150
K1NG 5,572,720
W1KM 5,223,105
VE3EJ 5,023,118
KC1XX 4,869,402
W2SC/1 4,514,022

28 MHz

ZX5CW 125,205
5NØ/OK1MU 96,363
XV7SW 19,604
EA8ZS 15,249
W4YV 9,308
S51AY 8,150
KE5FI 5,203
JA2JNA 3,906
K9OM 3,885
W6KFV 3,330

21 MHz

ZW5B 1,476,113
CX6VM 821,715
S5&&A 403,572
CT1FJK 343,758
F5NBX 325,039
S51FA 291,160
US2WV 265,353
K5MR 248,385
JA5DQH 241,957
G4ODV 240,912

14 MHz

CXØCW 1,253,784
XR1X 1,201,390
CT9U 1,183,515
9M6NA 1,160,250
IG9R 1,140,456
VE6JY 1,043,680
HZ1AB 845,130
VE9ST 790,174
K2SS/1 789,246
IT9TQH 721,350
RZ9UA 704,725
XM7NTT 689,475
CK7A 666,094
RW1ZA 642,488
TU2MA 635,294

7 MHz

YV5A 1,474,387
LZ5W 1,266,678
TE1C 1,212,530
IG9A 1,202,916
SP7GIQ 1,000,395
HA9BVK 950,612
PA6A 919,853
S56M 897,396
AY1I 880,572
AP2MY 836,171
S57AL 791,488
WØUN 692,098
JA1YXP 668,277
W6GO 639,496
UAØAGI 622,950
JA5THU 614,774

3.5 MHz

P4ØJ 695,244
ON4UN 664,938
SN3A 643,500
UU1J 420,432
LX4B 399,513
LY6K 391,808
DJ7AA 390,300
CT3FN 374,129
OH3BZY 371,520
W1MK 358,020
IG9T 346,188
XM7CC 304,855

1.8 MHz

OHØMEP 263,235
SP5GRM 232,800
4X4NJ 206,435
EK6GC 190,827
OY9JD 176,200
ZB2X 156,024
FM5BH 152,334
K1ZM 150,549
F6EZV 140,315
DL1IAO 139,104
G3XTT 137,600
S59WA 128,340

FAIBLE PUISSANCE
TOUTES BANDES

9X4WW 4,243,995
TA4ZM 3,830,541
WP2AHW 3,646,755
CN2PK 3,576,608
EA7CEZ 2,691,843
US1E 2,411,176
F6DDR 2,281,426
S59AA 1,901,760
K2SG 1,882,224
K8PO/1 1,865,750
K7SV/4 1,658,838
KR2Q 1,616,796
HA8FM 1,509,770
TA3D 1,406,944
AC1O/4 1,338,735
N2BA 1,315,248
JEØUXR 1,124,827
SP4EEZ 1,103,368
J6/WJ2O 1,042,287
9V1YC 1,042,272
S54A 1,022,352

28 MHz

LW4DYI 88,963
YV6AZC 62,532
LU8HSO 60,451
AZ9W 60,204
VK4XA 25,604
4X1VF 6,063
L5F 4,323
YO9AGI 3,663
LU6MFD 3,240
WB5CRG 3,220

21 MHz

LU4FM 687,456
4Z3T 555,264
VK2APK 460,768
EA8ADJ 352,800
ON4RU 296,140
LS7EE 236,040
S5ØR 187,279
S57J 172,029
UA4LL 168,300
WB4TDH 153,225

14 MHz

Z3ØM 588,848
LU4FD 517,750
IR9A 373,566
DL1YAW 306,493
JA7SSB 270,912
5N3/SP5XAR 257,370
K9KU 256,149
S52UT 227,374
IR9AF 227,070
N4MO 223,938
S57U 212,628
RA3DUT 211,116
JA7MSQ 206,747

7 MHz

TA2/OK1EE 363,770
VK6VZ 343,042
PA3AAV 333,437
HA8RH 250,974
JH7JVJ 214,236
VK1FF 213,226
OE6MMD 208,256
SP2FAP 206,920
XE2DV 197,974
HA8JP 193,130
HA3PT 160,160
SP6OJE 152,614

3.5 MHz

UAØSMM 205,320
ES2RJ 166,320
T99W 134,726
RA9AE 124,384
EA8CN 109,384
UA3WU 99,120
RV6LNA 88,061
DL5FDA 88,026
HA7JJS 77,088
UN7GG 73,014

1.8 MHz

HA8EK 105,633
HA8BE 102,100
DL5MHB 47,120
UN2O 42,904
SM7/T94BO 39,910
LY2OU 32,538
OK2PWJ 30,877
ON4ON 29,988
DL9SXX 22,908
ON6YH 21,672

QRP
TOUTES BANDES

DL2HBX 758,130
PV2U 621,575
AA2U 612,387
LY3BA 587,275
JA6GCE 481,299
KP4DDB 331,503
YT7TY 288,552
N1AFC 280,566
DL3KVR 274,704
JA6UBK 260,538
YU1LM 235,807
UA4YJ 230,590
EA3FHC 216,398
KV8S 205,556
NM1Q 203,628
YU1GN 201,690

ASSISTE
TOUTES BANDES

K3WW 4,318,446
K2WK 4,074,398
K2TW 3,881,896
G3ZEM 3,370,323
N3AD 3,277,408
DK3GI 3,222,934
K2SX/1 2,892,474
KE2PF 2,464,020
DK8FD 2,428,888
DJ2YA 2,358,290
DF3CB 2,309,489
K3MD 2,135,100
AA3B 2,127,360

MULTI-OPERATEUR
UN EMETTEUR

HC8N 14,506,812
4M5X 11,588,240
VP2MDE 9,940,140
K1AR 9,463,971
EA9EU 8,951,979
3V8BB 7,902,132
6D2X 7,797,800
EA6IB 7,695,441
AHØT 7,633,554
N3RS 7,615,146
N2NU 7,560,570
IQ4A 7,452,486
K1DG 7,393,488
DFØHQ 6,720,435
K8AZ 6,578,131
LZ9A 6,290,477
K1ZZ 6,113,810
OH2HE 6,058,774
OM7M 6,050,656
VA9DH 5,934,552
TM9C 5,922,252

MULTI-OPERATEUR
MULTI-EMETTEUR

TY5A 21,994,325
TK2C 15,648,052
VP5FOC 13,411,710
W3LPL 13,003,368
K3LR 12,582,665
K1KI 11,998,512
HG73DX 11,485,626
YT9W 11,111,640
NL7G 10,612,800
EM2I 10,217,031
KY1H 9,754,847
GXØAAA 9,262,892
JA3ZOH 9,261,126
LY5A 9,187,864

USA
TOUTES BANDES

K1NG 5,572,720
W1KM 5,223,105
KC1XX 4,869,402
W2SC/1 4,514,022
N6BV/1 4,404,179
N2LT 4,219,052
K3ZO 4,190,456
K5ZD/1 4,071,207
W3BGN 3,722,901
KT3Y 3,701,184
KQ2M 3,598,883
W6XR/2 3,527,370
W9RE 3,277,078
KØRF 3,238,935
W1WEF 3,162,000
K4PQL 3,077,145
AA1K/3 2,996,760
W4RX 2,887,110
N6AR/4 2,789,381
K5MA/1 2,200,380
K5GO 2,022,246

28 MHz

W4YV 9,308
KE5FI 5,203
K9OM 3,885
W6KFV 3,330
N4BP 3,060
W2HG 2,744

21 MHz

K5MR 248,385
K2MT 222,261
N4CT 193,648
W6YA 168,021
N6MU 93,884
KI3L/5 92,505
K7OX 68,400
KO9Y 68,400
KC6X 59,000
W9GIL 55,076

14 MHz

K2SS/1 789,246
N7TT 369,950
K9QVB 326,880
AA4M/Ø 278,766
W9OF 266,643
KV4P 266,450
K9CAN 250,250
WA9TPQ 228,981
WA7FAB 220,997
W9YYG 202,032

7 MHz

WØUN 692,098
W6GO 639,496
AA4NC 525,402
W3GH 466,074
N7DD 428,312
K9DX 392,889
W9LT/8 294,480
W1XS 244,800
KØOD 231,264

3.5 MHz

W1MK 358,020
WE3C 178,959
K4PI 144,716
K8OQL 109,114
W5FO 47,259
K8MD 43,990
KN5S 37,961
AA3JI 36,354
W5EU 35,250
W9GXR 26,784

1.8 MHz

K1ZM 150,549
WB9Z 109,247
WØZV/4 65,142
W8UVZ 53,144
KVØQ 50,310
W2VO 44,616
K4TEA 30,560
N2WK 30,261
W4DR 30,260
W1ZK 29,299
K9BG 27,392

FAIBLE PUISSANCE
TOUTES BANDES

K2SG 1,882,224
K8PO/1 1,865,750
K7SV/4 1,658,838
KR2Q 1,616,796
AC1O/4 1,338,735
N2BA 1,315,248
KM1X 924,294
WS1E 907,463
K2PH 903,062
WAØQOA/2 742,580
WD5K 708,760
W6JTI 663,300
WA6KUI/4 629,031
WA1FCN 590,961
NA1R 574,525
NØAX/7 562,100
WA1S 528,045

28 MHz

WB5CRG 3,220

21 MHz

WB4TDH 153,225
NI5M 70,730
AI2C/4 67,235
KJ6HO 51,152
NY5B 45,493
WA9BOW 43,120
AA4GA 39,618
WE1B 37,148
NA9N 16,571
WZ9J/6 11,809

14 MHz

K9KU 256,149
N4MO 223,938
N4TJ 132,736
K2MFY 131,856
W4PLL 100,480
W8UMR 82,718
W6EUF 55,483
WT8P 45,225
WT5U 35,844

7 MHz

AA2SZ 109,060
W9CH 67,832
K9MMS 53,560
KF5IU 41,322
WW3S 40,470
N4OT 37,932
WØMHK/1 33,418
WA5JWU 29,963
N3RW 26,248
WA2ASQ 20,054

3.5 MHz

W4HM 15,312
W9IL 12,852
W1NH 709

1.8 MHz

N8RFK 8,007
WA8MEM 28

MULTI-OPERATEUR
UN EMETTEUR

K1AR 9,463,971
N3RS 7,615,146
N2NU 7,560,570
K1DG 7,393,488
K8AZ 6,578,131
K1ZZ 6,113,810
N2IC/Ø 4,165,444
KS9K 4,005,450
N4ZC 3,823,303
NCØP 3,768,882
K1KP 3,697,494
WXØB/5 3,627,670
K1RX 3,440,812
NF2L 3,174,020
KB1H 2,874,394
KS1G/5 2,463,426
AG6D 2,288,715
W3GG 2,240,760
WØCP 2,113,176
K2QMF 1,872,150

MULTI-OPERATEUR
MULTI-EMETTEUR

W3LPL 13,003,368
K3LR 12,582,665
K1KI 11,998,512
KY1H 9,754,847
KY3N 8,240,618
K4VX/Ø 6,861,387
W1CW 6,347,918
K2LE/1 5,560,948
WØAIH/9 5,298,570
K3ANS 5,207,776

EUROPE
TOUTES BANDES

OM8A 4,428,752
GIØKOW 4,107,040
G4BUO 3,763,749
YU7AV 3,411,696
YT1AD 3,366,536
PA3DZN 3,240,900
YU7BW 3,038,862
S53R 2,797,200
DJ6QT 2,637,360
ZA1AJ 2,541,048
G3KDB 2,406,439
GØIVZ 2,372,150
OH6WZ 2,216,022
OH1NSJ 2,204,186
OH6KIT 2,176,416
LY6M 2,059,695
UT6Q 2,038,080
S57DX 1,943,928
OY1CT 1,874,982
OH2PM 1,815,432

28 MHz

S51AY 8,150
DJ7PT 3,081
GØAEV 2,484
UT8IM 551
OK1TW 468

21 MHz

S5ØA 403,572
CT1FJK 343,758
F5NBX 325,039
S51FA 291,160
US2WV 265,353
G4ODV 240,912
IU2D 207,264
UA4LM 206,921
9A1HDE 179,949
IK2QEI 163,748

14 MHz

IT9TQH 721,350
RW1ZA 642,488
YR4A 593,460
EU1AA 590,121
OK1RF 562,688
LZ7G 539,189
US5WE 470,235
DK5QN 430,413
UT2QT 417,105
OH8LQ 356,478

7 MHz

SP7GIQ 1,000,395
HA9BVK 950,612
PA6A 919,853
S56M 897,396
S57AL 791,488
SMØKCO 479,007
9A5Y 477,932
UT4EA 448,624
9A2AJ 446,080
F6FYA 434,562

3.5 MHz

ON4UN 664,938
SN3A 643,500
UU1J 420,432
LX4B 399,513
LY6K 391,808
DJ7AA 390,300
OH3BZY 371,520
S57O 290,378
ES6DO 280,416
G4FAM 255,402
9A7A 240,536

1.8 MHz

OHØMEP 263,235
SP5GRM 232,800
OY9JD 176,200
ZB2X 156,024
F6EZV 140,315
DL1IAO 139,104
G3XTT 137,600
S59WA 128,340
OH2BCI 119,728
IT9ZGY 102,802

FAIBLE PUISSANCE TOUTES BANDES

EA7CEZ 2,691,843
US1E 2,411,176
F6DDR 2,281,426
S59AA 1,901,760
HA8FM 1,509,770
SP4EEZ 1,103,368
S54A 1,022,352
DK9IP 968,847
EA7TG 914,885
G3SWH 861,630
EA3AEQ 805,443
SN7L 758,940
SP9BBH 745,536
SP9WZJ 717,320
GD4UOL 715,770
9A9R 675,840
LY2FN 671,399
DF4ZL 654,912
OK1AW 629,486
SP2QCH 575,190

28 MHz

YO9AGI 3,663
EA5AAJ 1,748
DJ5GG 1,148
S52SK 357
T99T 285

21 MHz

ON4RU 296,140
S5ØR 187,279
S57J 172,029
UA4LL 168,300
OK1ABP 117,439
YU7KWX 94,304
S51QZ 80,040
RZ6HX 77,063
OK1AES 74,494
IK3NLK 72,468

14 MHz

IR9A 373,566
DL1YAW 306,493
S52UT 227,374
IR9AF 227,070
S57U 212,628
RA3DUT 211,116
G3RXP 164,484
EA7IL 155,760
S52KD 133,576
OK1FZM 120,192

7 MHz

PA3AAV 333,437
HA8RH 250,974
OE6MMD 208,256
SP2FAP 206,920
HA8JP 193,130
HA3PT 160,160
SP6OJE 152,614
HA5NK 125,120
SV2BOH 115,575
OK1DCF 106,344

3.5 MHz

ES2RJ 166,320
T99W 134,726
UA3WU 99,120
RV6LNA 88,061
DL5FDA 88,026
HA7JJS 77,088
SP5DIR 66,248
IK4WMG 63,162
OL3Z 62,656
3Z4DCR 61,600

1.8 MHz

HA8EK 105,633
HA8BE 102,100
DL5MHB 47,120
SM7/T94BO 39,910
LY2OU 32,538
OK2PWJ 30,877
ON4ON 29,988
DL9SXX 22,908
ON6YH 21,672

MULTI-OPERATEUR UN EMETTEUR

EA6IB 7,695,441
IQ4A 7,452,486
DFØHQ 6,720,435
LZ9A 6,290,477
OH2HE 6,058,774
OM7M 6,050,656
TM9C 5,922,252
SN2B 5,672,828
RK2FWA 5,669,160
OK5W 5,581,765
RS3A 5,439,879
OM5M 5,234,320
RU1A 4,874,616
HG5A 4,853,759
TM2Y 4,785,504
DK6WL 4,301,658
OL3A 4,270,620

MULTI-OPERATEUR MULTI-EMETTEUR

TK2C 15,648,052
HG73DX 11,485,626
YT9W 11,111,640
EM2I 10,217,031
GXØAAA 9,262,892
LY5A 9,187,864
PI4COM 7,293,879
RU3A 7,178,850
LZ1R 5,273,028
OZ5W 4,653,864
LY7A 4,255,236
DLØKF 4,080,268

The CQ WW DX SSB Contest 1995
Meilleurs Scores Réclamés

Les scores ci-après sont bruts et sont susceptibles de variations après correction des logs.

MONDE
MONO-OPERATEUR TOUTES BANDES

EA8AH 12,178,920
TI1C 8,213,625
3V8BB 7,918,953
8R1K 7,626,391
SU2MT 6,833,116
XM3EJ 6,698,968
K1AR 6,282,738
GIØKOW 5,995,220
K5ZD 5,572,960
YT6A 5,508,048
P4ØE 5,262,840
YU7AV 4,818,352
S53EA 4,670,838
XR1X 4,559,601
GW4BLE 4,444,749
S58AB 4,332,346
DJ4PT 4,288,176
KH6/WR6R 4,117,373
KM3T 4,022,524
V47KP 3,932,506
OHØMM 3,912,902

28 MHz

LU6ETB 669,702
ZP5MAL 491,631
ZV5A 487,890
EA8ZS 465,633
LU1MA 374,524
LU2DW/A 353,051
CX3C 283,871
LU9MBY 275,220

21 MHz

ZW5B 2,386,930
PQØMM 1,712,802
ZS6EZ 1,573,250
9R1A 1,169,994
JA5FDJ 1,069,320
IY1LEC 1,056,890
CQ5BOP 1,037,153
HAØDU 1,006,200
IG9I 945,945
AH8A 938,690
PY4OY 816,910
JH7DNO 814,200

14 MHz

ZD8Z 2,383,125
IG9R 2,130,858
4X6TT 1,601,367
VP2ENR 1,574,592
OK1RI 1,478,960
VP2E 1,384,084
CE3F 1,325,016
S59A 1,230,552
GIØUJG 1,147,919
KM1H 1,130,787
US5WE 1,123,286
EA8BWW 1,116,828
IT9BLB 1,102,860
SP3GEM/2 1,078,055
9Y4NZ 1,066,400

7 MHz

IG9A 1,183,735
9M8R 1,103,301
PYØFM 886,704
S5ØC 754,864
LZ5W 665,952
9Y4VU 645,696
S57AL 578,151
PA3CWM 545,600
HA9BVK 447,614
SP7GIQ 436,595
AY1I 436,280
XM7NTT 430,540

3.7 MHz

IG9T 836,496
HC8A 469,404
I8UDB 234,500
S57AW 226,084
DL8OH 215,086
LX1NO 190,653
ON9CJM 185,544
YW5P 175,812
WE3C 169,488
DL3LAB 169,344
CQ7DIZ 161,929
S57O 155,788

1.8 MHz

IG9W 142,120
EA8EA 118,358
OY9JD 96,578
EKØW 75,806
K1ZM 63,712
SV8CS 62,416
S54DL 62,088
IR4T 59,096
P49I 58,653
9A4D 56,564

FAIBLE PUISSANCE TOUTES BANDES

WP4U 3,897,148
US1E 3,244,120
OD5NJ 2,691,360
5X4F 1,964,864
EA7CEZ 1,805,326
L37N 1,667,040
RAØFU 1,633,547
ON5GQ 1,454,746
TR8IG 1,329,318
LX1KC 1,134,657
3B8/F5PXQ 1,110,424
EA8LS 1,103,206
DL2OBF 906,948
S54A 870,128
KQ3V 865,180
NY3Y 862,823
AC1O 857,856
DL1NCT 839,160
G4KIV 818,292
WA7BNM/6 790,020

28 MHz

ZY3Z 575,246
LU8HSO 341,857
LU3HIP 244,055
LU3HWE 222,040
EA8IN 209,326
LU3HYS 182,868
LU8FOZ 172,490
LU5E 153,792
LU9HZS 151,536
LU4FCZ 138,605
LW6EQG 137,596

21 MHz

HC1OT 1,155,505
UA4LCQ 703,812
GI4SNA 415,359
CX6VM 328,654
II6I 316,798
YU7CF 312,602
WA2QNW 290,848
CN8NK 287,114
JF1LLT 276,948
EA9IB 261,495
OK1ARI 260,032
KJ6HO 253,930

14 MHz

IR4XX 658,615
Z3ØM 646,218
LU5FCI 528,504
JR4PMX/1 321,222
VA3JK 300,105
S52UT 266,328
RW9AB 266,112
S58WW 248,200
US4LAD 246,645
SP6KEP 228,780
N4YGY 202,095

7 MHz

RVØAR 456,284
IR4R 180,006
YV5NCK 78,912
SV2AEL 71,246
UX2VZ 61,610
S52KD 60,000
S51QZ 51,912
UT1WW 37,444
Z31GB 36,982
JA1XCZ/4 34,443

3.7 MHz

T99W 99,528
DL4FMA 82,616
S57J 75,225
PAØRCT 66,082
S51IX 63,771
OK2PJW 62,790
SP6LUV 53,865
F5BEG 44,100
IQ5Q 40,936
WA4SVO 35,690
9A3QK 30,360

1.8 MHz

S53X 39,960
HA8EK 37,128
OZ3SK 30,177
IT9ZGY 27,750
S57DX 21,840
DL9SXX 17,877
ON4AUC 16,896
DJ9LJ 15,080

QRP TOUTES BANDES

LY35BA 449,755
EA1GT 405,880
AA2U 369,410
WØKEA 351,884
N1AFC 318,725
EA3FHT 302,455
JA6GCE 283,284
UA4SKW 258,531
UT1WA 239,313
JA6UBK 227,916

ASSISTE TOUTES BANDES

AA2DU 3,371,755
EA8AFJ 3,195,156
DL6ET 2,924,544
DJ2YA 2,770,641
N3AD 2,662,261
IR8A 2,656,952
N3RR 2,543,240
PY2EX 2,470,384
K3WW 2,457,000
DK9DA 2,392,576
DL2ARD/P 2,338,752
OK1DIG 2,002,565

MULTI-OPERATEUR UN EMETTEUR

IQ4A 12,129,516
LZ9A 11,428,396
ED9EA 10,932,975
8P9Z 10,423,576
6D2X 10,186,670
EN5J 10,030,020
TM1C 9,914,144
FG5BG 9,811,872
TM2Y 9,704,323
CT3BX 9,430,351
PT7CB 8,617,272
VP5S 8,404,549
OT5T 8,308,404
OH2HE 8,203,624
V31DX 7,051,233
OE6Z 6,960,000
DL4RDJ 6,863,852
OM7M 6,716,160
KC1XX 6,613,824
N3RS 6,610,080

MULTI-OPERATEUR MULTI-EMETTEUR

PJ9B 34,922,056
V26B 23,718,080
GØKPW 17,257,440
9A1A 16,362,936
OT5A 15,120,045
HG73DX 14,997,749
YT9W 14,097,762
TK2C 13,886,544
KHØAM 12,743,948
N2RM 12,681,600
EM2I 12,241,254
VA9DH 12,229,445
K3LR 12,202,650
JA3ZOH 11,104,712
WH6R 10,569,456
JH5ZJS 10,294,470
W3LPL 10,141,336

USA
TOUTES BANDES

K1AR 6,282,738
K5ZD 5,572,960
KM3T 4,022,524
N6BV/1 3,778,497
AA1K/3 3,452,538
W2SC/1 3,345,453
N2LT 3,138,715
W9RE 3,100,328
N2IC/Ø 3,073,216
K3ZO 2,903,196
W3BGN 2,865,030
KØRF 2,490,618
WZ4F 2,195,238
NQ4I 2,084,221
N3BB/5 2,072,259
W6XR/2 2,065,944
KE2C 1,856,876
N6AR/4 1,854,307
N7AVK 1,753,728
K2DM 1,752,508

28 MHz

KE5FI 42,160
W4YV 30,392
W6KFV 23,560
WA7KLK 12,986
KF7E/5 9,555
W6ISQ 2,457

21 MHz

KC2X/4 694,048
KM9P/4 465,322
K7RI 371,298
N4CT 313,500
N4BP 310,310
W6KP 300,840
KO9Y 275,359
KC9LA 241,300
K7OX 231,267
N8RR/5 218,880

14 MHz

KM1H 1,130,787
K2SS/1 1,014,924
NI8L 951,204
KK9A 829,832

KS1L 762,960
K3ZJ/8 582,205
K9JF/7 564,949
K9UWA 548,184
N2PP 546,448

7 MHz

KC7EM 410,368
N7DD 285,040
KVØQ 247,152
WB9Z 178,486
W3GH 129,710
W9LT/8 62,403
N4HOH 52,576
NI2C 50,058

3.7 MHz

WE3C 169,488
KO1F 149,330
AD1G 82,215
AB6ZV/7 57,392
K8OQL 52,536
K9HMB 50,774

1.8 MHz

K1ZM 63,712
W2VO 13,794
AA4MM 4,485
KØCS 4,477
WØCM 2,268

FAIBLE PUISSANCE TOUTES BANDES

KQ3V 865,180
NY3Y 862,823
AC1O 857,856
WA7BNM/6 790,020
WT3W 780,402
WD5K 756,204
WA6IET 694,769
WA4ZXA 655,956
K2AZ 649,442
WS1A 634,844
KC8FS 556,664
ACØW 517,890
N5OZB 498,256
WA6KUI/4 467,748
W3UJ 435,102
N2INN 369,852
W5VGX 364,952
WN7J 358,422
KD1TM 337,930

AAØSQ 329,728

28 MHz

KC3PZ 15,226
WA7NIY 12,726
WB2BZR/3 12,650
KC5HFI 10,220
KC4UCK 6,480
KF4CRD 3,844
N2QWR 2,938

21 MHz

WA2QNW 290,848
KJ6HO 253,930
NI5M 154,234
KF8UM 152,460
NY5B 127,612
KB1KM 124,540
K1VSJ 117,294
WJ7S 115,752
WA4LBJ 115,440
WT5U 110,500

14 MHz

N4YGY 202,095
WI9H 191,114
KØRNZ/4 176,076
N4MO 172,634
K2MFY 156,090
KB8IBS 139,876
KD1YN 104,170
W9JOO 76,475
KN6MV 76,440
K2BQW 65,472

7 MHz

WB8VPA 28,896
WW3S 16,896
AD8J 8,112
AA9IA 4,028
WA6WPG 4,000

3.5 MHz

WA4SVO 35,690
W1MK 8,112
WA2ASQ 3,672

1.8 MHz

KA2CDJ 1,104
NOØY 684

MULTI-OPERATEUR UN EMETTEUR

KC1XX 6,613,824
N3RS 6,610,080
K2TR 6,086,668
N2NU 5,603,184
KF2ET 5,251,587
K1NG 5,171,686
W1FJ 5,095,216
K4ISV 5,029,128
KS9K 4,774,434
K8AZ 4,167,416
NF2L 3,785,804
W2AX/1 3,376,960
AA8U 3,151,115
KB1H 3,140,214
AB4RU 3,085,120
W6EEN 3,076,352

MULTI-OPERATEUR MULTI-EMETTEUR

N2RM 12,681,600
K3LR 12,202,650
W3LPL 10,141,336
K1KI 9,255,708
KY1H 9,192,120
N4ZC 6,048,323
W4MYA 5,708,868
AA2Z 4,114,336
K3ANS 3,763,206
N6AW 3,719,758
W4IY 3,062,273

EUROPE TOUTES BANDES

S5ØA 6,100,000
GIØKOW 5,995,220
YT6A 5,508,048
YU7AV 4,818,352
S53EA 4,670,838
GW4BLE 4,444,749
S58AB 4,332,346
DJ4PT 4,288,176
OHØMM 3,912,902
TM7XX 3,487,771
EA6URP 3,320,224
YT1AD 3,222,752
UTØD 3,217,104
EA3CCN 3,182,314
S59ZA 3,162,232
G3NAS 3,026,034

28 MHz

S51AY 161,190
IK4GRO 133,548
EA7BA 115,104
F5NBX 101,022
GØAEV 71,136
DF9XV 54,035
SP5DDJ 32,226

21 MHz

IY1LEC 1,056,890
CQ5BOP 1,037,153
HAØDU 1,006,200
S59WA 708,210
OH5NQ 675,087
UT4UZ 614,358
IR4B 594,664
SP5GRM 526,435

14 MHz

OK1RI 1,478,960
S59A 1,230,552
GIØUJG 1,147,919
US5WE 1,123,286
IT9BLB 1,102,860
SP3GEM/2 1,078,055
GM4FDM 1,030,224
HA8IE 898,163

7 MHz

S5ØC 754,864
LZ5W 665,952
S57AL 578,151
PA3CWM 545,600
HA9BVK 447,614
SP7GIQ 436,595
UT7Q 356,744

3.7 MHz

I8UDB 234,500
S57AW 226,084
DL8OH 215,086
LX1NO 190,653
ON9CJM 185,544
DL3LAB 169,344
CQ7DIZ 161,929
S57O 155,788

1.8 MHz

OY9JD 96,578
SV8CS 62,416
S54DL 62,088
IR4T 59,096
9A4D 56,564
SP5INQ 47,232
LY2ZZ 44,091
9A1KDE 44,030

FAIBLE PUISSANCE TOUTES BANDES

US1E 3,244,120
EA7CEZ 1,805,326
ON5GQ 1,454,746
LX1KC 1,134,657
DL2OBF 906,948
S54A 870,128
DL1NCT 839,160
G4KIV 818,292
EA3BKI 765,245
DL1MGB 711,360
ISØNHT 678,216
EA3FHN 675,392
GIØSAP 657,570
EA7HBP 650,560
CT1EAT 632,225

28 MHz

OM5FA 107,502
S52CD 71,610
Z31JA 57,720
CT1ESO 47,472
EA7FUN 46,872
T99T 46,046
EA3CD 38,394

21 MHz

UA4LCQ 703,812
GI4SNA 415,359
II6I 316,798
YU7CF 312,602
OK1ARI 260,032
EA7FTR 195,576
EA1KI 190,332
SP6OJJ 180,366

14 MHz

IR4XX 658,615
Z3ØM 646,218
S52UT 266,328
S58WW 248,200
US4LAD 246,645
SP6KEP 228,780
EA3BD 179,130

7 MHz

IR4R 180,006
SV2AEL 71,246
UX2VZ 61,610
S52KD 60,000
S51QZ 51,912
UT1WW 37,444
Z31GB 36,982

3.7 MHz

T99W 99,528
DL4FMA 82,616
S57J 75,225
PAØRCT 66,082
S51IX 63,771
OK2PJW 62,790
SP6LUV 53,865

1.8 MHz

S53X 39,960
HA8EK 37,128
OZ3SK 30,177
IT9ZGY 27,750
S57DX 21,840
DL9SXX 17,877
ON4AUC 16,896
DJ9LJ 15,080

MULTI-OPERATEUR UN EMETTEUR

IQ4A 12,129,516
LZ9A 11,428,396
EN5J 10,030,020
TM1C 9,914,144
TM2Y 9,704,323
OT5T 8,308,404
OH2HE 8,203,624
OE6Z 6,960,000
DL4RDJ 6,863,852
OM7M 6,716,160
OK5W 6,243,090

MULTI-OPERATEUR MULTI-EMETTEUR

GØKPW 17,257,440
9A1A 16,362,936
OT5A 15,120,045
HG73DX 14,997,749
YT9W 14,097,762
TK2C 13,886,544
EM2I 12,241,254
PI4COM 8,413,164

Un Filtre à Trois Fonctions avec Analyse par PC

Mise en Service

Voici la dernière partie de cet article consacré à la réalisation d'un filtre à multiples fonctions dont le travail est analysé par votre micro-ordinateur.

PAR PATRICK LINDECKER*, F6CTE

Il est supposé que le logiciel «L'ANALYSEUR INFORMATIQUE DE FILTRES SPECIFIQUES» et l'utilitaire LOSCILLO ont été installés sur le micro-ordinateur et que l'on a sous la main la documentation (respectivement: LISFILTR et LISLOSCI).
Le circuit dans son ensemble doit être vérifié, élément par élément, une erreur de branchement, une inversion de composant, etc., pouvant détruire les circuits intégrés.
Important: vérifier que les cosses sont bien serrées au niveau des borniers et que les soudures sont correctement réalisées (une soudure mal réalisée peut donner lieu à des heures de recherche du défaut). Si l'on soupçonne une mauvaise soudure, on peut retirer le circuit intégré (CI) impliqué et vérifier la valeur des résistances (éventuellement en série) aboutissant au CI.
Il est fortement conseillé de mettre la carcasse métallique de l'électronique d'interface à la terre en la reliant à celle du récepteur et à celle du décodeur (si utilisé).

Vérification de la Partie Alimentation

Les potentiomètres et les inverseurs de l'électronique d'interface sont dans une position quelconque. On commence par brancher l'alimentation enfichable sur l'électronique d'interface. Cette dernière est reliée au récepteur radio et au micro-ordinateur via un port série (COM 1 ou COM 2). Le récepteur radio et le micro-ordinateur sont à l'arrêt.
On vérifie, au voltmètre, la présence du 12 V (aux bornes de C2 ou C3), du 5 V (aux bornes de C4 ou C5) et du 6 V (aux bornes de R2 ou C6).
En cas d'échec, on vérifiera, au voltmètre, la présence de tension en sortie de l'alimentation enfichable (entre 16 et 18 V) puis le sens de montage de la diode 1N4001 puis le fonctionnement des régulateurs 7812 et 7805.

Vérification de la Fonction «Fréquencemètre»

Le potentiomètre P1 est tourné à fond (maximum d'amplification). Les potentiomètres P2 et P3 et les inverseurs It1 à It5 sont dans une position quelconque. On met en route le micro-ordinateur, on lance le logiciel «FILTRE» (supposé configuré sur le bon port série) puis l'option «Fréquencemètre BF». On met en marche le récepteur radio en USB (ou LSB) et l'on se cale sur une porteuse (émission non modulée) ou à défaut, toujours en USB (ou LSB) on cherche une station commerciale aux alentours de 7120 KHz qui, étant en AM, produit un battement, le but étant d'avoir un signal BF à fréquence constante.
Nota: si l'on est connecté en parallèle sur le haut-parleur plutôt qu'à la sortie BF auxiliaire, on devra avoir un volume sonore suffisant.
On doit voir apparaître la fréquence audio du signal d'entrée (entre 200 et 2700 Hz, correspondant à la largeur de bande d'un récepteur de trafic), sur la fenêtre d'affichage. On pourra alors constater que la fréquence BF affichée varie en tournant le vernier du récepteur radio. Si on lance l'utilitaire LOSCILLO, on va voir apparaître la trace du signal reçu mais sous forme saturée (tout ou rien). Si l'on demande un spectre, on verra clairement la raie correspondant à la fréquence du signal audio.
Nota: dans le cas d'un signal numérique défini par deux fréquences (mark et space) comme, par exemple, l'AMTOR ou le RTTY, on verra apparaître 2 raies séparées de la valeur du «shift» (écart entre «mark» et «space»).
Si on lit 0 Hz (le récepteur radio étant réputé fonctionner), il y a échec. On devra incriminer soit le niveau de son insuffisant (si l'on est connecté en parallèle sur le haut-parleur) soit les amplificateurs LM324/3 et 4, soit la partie «Interface série» (MAX232 et liaison au micro-ordinateur).
L'amplification se teste facilement par comparaison des tensions alternatives des signaux BF d'entrée et de sortie, à l'aide d'un voltmètre (en mesure de courant alternatif). On peut vérifier le CI MAX232 de la façon suivante: si une tension de 0 V est appliquée sur la sortie du LM324/4 (patte 14 du LM324, ce dernier ayant été enlevé), on doit lire entre 7 et 10 V en sortie du MAX232 (patte 7/»Dsr»). Inversement, une tension d'entrée de 5 V donnera une tension de -7 à -10 V en sortie du MAX232. En cas de doute, débrancher le câble allant au micro-ordinateur et refaire le test.
Si les amplificateurs LM324/3 et 4 et le MAX232 fonctionnent bien, soit le connecteur série est mal câblé, soit le port série (COM1 ou COM2) affecté à l'interface n'est pas celui configuré sur le logiciel.

*47 rue de Corbeville, 91400 ORSAY.

Vérification de la Fonction de Détermination de la Fréquence Caractéristique des Unités de Filtrage

Le potentiomètre P3 est tourné à mi-course. Les potentiomètres P1 et P2 et les inverseurs It1 à It5 sont dans une position quelconque. On lance le logiciel «FILTRE» (supposé configuré sur le bon port série), on configure le filtre passe-bas puis on lance l'option «Paramètres du filtre». On doit voir apparaître une valeur de «fréquence caractéristique appliquée sur filtres passe-bas» supérieure à 0.

On pourra constater que la fréquence indiquée varie en tournant le potentiomètre P3 (entre 350 et 2600 Hz environ).

En cas d'échec (fréquence indiquée égale à 0), on doit incriminer l'oscillateur-diviseur de fréquence 4060 ou ses composants passifs. Eventuellement, on pourra vérifier la liaison vers le micro-ordinateur via le MAX232. On reprendra la même vérification que précédemment :

- en injectant la tension sur la borne 4 du 4060 (après avoir retiré ce CI) ;
- en lisant la tension résultante sur la borne 14 du MAX232 («Cts»).

Vérification de l'Amplification BF de Sortie (au-delà de It4)

Les inverseurs de l'électronique d'interface sont dans la position suivante :

- It1: sur «PH»,
- It4: sur «PB»,
- It5: sur «No»,
- les autres inverseurs (It2 et It3) sont dans une position quelconque.

Dans cette configuration, on évite les unités de filtrage, l'entrée se retrouve en sortie. Les potentiomètres P1 et P2 sont à mi-course. Le potentiomètre P3 est dans une position indifférente. On doit pouvoir régler le niveau sonore issu du récepteur par le potentiomètre P2.

En cas d'échec, on vérifiera que l'on retrouve bien le signal amplifié au Commun de It4, puis on vérifiera le LM386, ses composants passifs et les différentes liaisons autour du CI (dont celle vers le haut-parleur). On vérifiera ensuite que le signal alternatif au Commun de It4 se retrouve identique au niveau de la fiche NC1.

Important : cette fiche est une sortie à niveau constant appelée ainsi car indépendante du niveau sonore produit par le LM386. Elle est destinée à produire un signal filtré vers une électronique de traduction (AMTOR, RTTY, etc.).

En cas d'échec, on vérifiera le LM324/1 et les liaisons vers la fiche NC1.

Attention : le court-circuit de la sortie du LM386 est rapidement fatal à ce CI (vérification involontaire faite par l'auteur...).

Important : réglage du potentiomètre P1. On mettra en marche le récepteur radio en USB (ou LSB) et l'on se calera sur une porteuse puissante (émission non modulée) ou, à défaut, toujours en USB (ou LSB) on cherchera une station commerciale aux alentours de 7120 kHz qui, étant en AM, produit un battement, le but étant d'avoir un signal BF le plus puissant possible. Tout en balayant le spectre sonore, on réglera le niveau d'entrée, une bonne fois pour toutes, en ajustant le potentiomètre P1:

- soit de telle façon que la tension alternative efficace mesurée en sortie de LM324/3 (borne 8 du LM324) par un voltmètre ne dépasse pas 1,5 V ;
- soit de telle façon que le signal sonore ne sature pas (appréciation faite à l'oreille).

Dans le doute, P1 sera positionné à mi-course.

Vérification de la Fonction de Filtrage Passe-Bas

Vérification préliminaire

Les inverseurs de l'électronique d'interface sont dans la position suivante :

- It1, It2 et It3: sur «Au»,
- It4: sur «PB»,
- It5: sur «No»,

Le potentiomètre P1 est dans la position réglée précédemment. Le potentiomètre P2 est dans la position souhaitée par l'utilisateur. Le potentiomètre P3 est complètement à gauche. Au préalable, vérifier que le signal d'horloge est bien appliqué sur la patte 2 des MF 4: avec le 74HCT14 ou le 74HC14, on doit lire entre 2,5 et 3,1 V en continu (valeur moyenne du signal alternatif). Avec le 74LS14, on peut mesurer une tension d'environ 5,8 V ou d'environ 1,7 V.

En cas d'échec, on doit incriminer le 74 HCT 14 ou les liaisons (pistes) entre 4060, 74 HCT 14 et MF 4.

Vérification Fonctionnelle du Filtrage Passe-Bas

On lance le logiciel «FILTRE» (supposé configuré sur le bon port série), on configure le filtre passe-bas puis on lance l'option «Réponse du filtre». On verra apparaître dans le cadre de droite la courbe de réponse du filtre et dans le cadre de gauche la fréquence de coupure à -3 dB ainsi que la fréquence caractéristique appliquée aux unités de filtrage. On appuie sur la touche <F1> qui permet une scrutation permanente. On mettra en marche le récepteur radio en USB (ou LSB) et l'on se calera sur une porteuse, de telle façon que le son produit soit aigu. En tournant le potentiomètre P3 vers la droite, on verra le spectre de filtrage se déplacer vers les graves et le son aigu disparaître au fur et à mesure.

En cas d'échec, on vérifiera que les différentes tensions (12 et 6 V) sur les MF 4 sont présentes, que les pattes 3 et 4 sont bien reliées à la masse, que les différentes liaisons au niveau des MF 4 sont bonnes. Il suffit pour cela de suivre, au voltmètre en alternatif, le signal BF.

En dernier lieu, on vérifiera que les MF 4, eux-mêmes, fonctionnent. Pour cela, on peut «shunter» le MF 4 incriminé, en établissant une liaison entre les bornes 8 et 5 sur le support, après avoir retiré le CI.

Vérification de la Fonction de Filtrage Passe-Haut

Vérification préliminaire

Les inverseurs de l'électronique d'interface sont dans la position suivante :

- It2, It3 et It4: sur «Au»,
- It1: sur «PH»,
- It5: sur «No»,

Le potentiomètre P1 est dans la position réglée précédemment. Le potentiomètre P2 est la position souhaitée par l'utilisateur. Le potentiomètre P3 est complètement à droite. Au préalable, vérifier que le signal d'horloge est bien appliqué sur les pattes 10 et 11 des MF 4 ; on doit lire environ 2,3 V en continu (valeur moyenne du signal alternatif).

En cas d'échec, on doit incriminer le 74 HCT 14 ou les liaisons (pistes) entre 4060, 74 HCT 14 et MF 10.

Vérification Fonctionnelle du Filtrage Passe-Haut

On lance le logiciel «FILTRE» (supposé configuré sur le bon port série), on configure le filtre passe-haut puis on lance l'option «Réponse du filtre». On verra apparaître dans le cadre de droite la courbe de réponse du filtre et dans le cadre de gauche la fréquence de coupure à -3 dB ainsi que la fréquence caractéristique appliquée aux unités de filtrage. On appuie sur la touche <F1> qui permet une scrutation permanente. On mettra en marche le récepteur

radio en USB (ou LSB) et l'on se calera sur une porteuse, de telle façon que le son produit soit grave.

En tournant le potentiomètre P3 vers la gauche, on verra le spectre de filtrage se déplacer vers les aigus et le son grave disparaître au fur et à mesure.

En cas d'échec, on vérifiera que les différentes tensions (12 et 6 V) sur les MF 4 sont présentes, que les pattes 9, 13 et 14 sont bien reliées à la masse, que les différentes liaisons au niveau des MF 10 sont bonnes.

On pourra, par exemple, suivre, au voltmètre en alternatif, le signal BF, puis vérifier les soudures des composants passifs.

En dernier lieu, on vérifiera que les MF 10, eux-mêmes, fonctionnent.

Pour cela, on peut «shunter» le MF 10 incriminé, en établissant une liaison entre les bornes 17 et 3 pour le MF 10/1 ou entre les bornes 4 et 18 pour le MF 10/2, après avoir retiré le CI.

Vérification de la Fonction de Filtrage Passe-Bande Large

Les inverseurs de l'électronique d'interface sont dans la position suivante:

- It1, It3 et It4: sur «Au»,
- It2: sur «PBL»,
- It5: sur «No»,

Le potentiomètre P1 est dans la position réglée précédemment. Le potentiomètre P2 est dans la position souhaitée par l'utilisateur. Le potentiomètre P3 est à mi-course.

On lance le logiciel «FILTRE» (supposé configuré sur le bon port série), on configure le filtre passe-bande large puis on lance l'option «Réponse du filtre».

On verra apparaître dans le cadre de droite la courbe de réponse du filtre et dans le cadre de gauche les fréquences de coupure haute et basse à -3 dB, ainsi que la fréquence centrale.

Apparaît, également pour information, la fréquence caractéristique appliquée aux unités de filtrage, le gain maximum (proche de 0 dB) et la fréquence correspondant au gain maximum. On appuie sur la touche <F1> qui permet une scrutation permanente.

On mettra en marche le récepteur radio en USB (ou LSB) et l'on se calera sur une porteuse, de telle façon que le son produit soit dans les médiums.

En tournant le potentiomètre P3 vers la droite ou vers la gauche, on verra le spectre de filtrage se déplacer vers les graves ou vers les aigus et le son disparaître ou réapparaître suivant la valeur de la fréquence centrale.

En cas d'échec (peu probable à ce niveau), on vérifiera les liaisons au niveau des inverseurs.

Vérification de la Fonction de Filtrage Passe-Bande Etroit

Les inverseurs de l'électronique d'interface sont dans la position suivante:

- It1, It2 et It4: sur «Au»,
- It3: sur «PBE»,
- It5: sur «No»,

Le potentiomètre P1 est dans la position réglée précédemment. Le potentiomètre P2 est dans la position souhaitée par l'utilisateur. Le potentiomètre P3 est à mi-course.

On lance le logiciel «FILTRE» (supposé configuré sur le bon port série), on configure le filtre passe-bande étroit puis on lance l'option «Réponse du filtre».

Rappels quant à l'Utilisation de l'Application

Par les inverseurs It1, It2, It3 et It4, on sélectionne le type de filtre :

- filtre passe-bande étroit: It3 sur «PBE», It1, It2 et It4 sur «Au» (pour Autres filtres) ;
- filtre passe-bande large : It2 sur «PBL», It1, It3 et It4 sur «Au» ;
- filtre passe-bas : It4 sur «PB», It1, It2 et It3 sur «Au» ;
- filtre passe-haut : It1 sur «PH», It2, It3 et It4 sur «Au» ;
- pas de filtre : It1 sur «PH», It2 et It3 sur «Au» et It4 sur «PB».

L'inverseur It5 permet de diminuer légèrement le bruit. Son utilisation est recommandée si la fréquence reçue est inférieure à 1500 Hz environ, ce qui correspond aux modes de transmission RTTY et CW. Une fois le logiciel configuré sur le bon port série et sur le filtre sélectionné sur l'interface, on lance l'option «Réponse du filtre» ou éventuellement l'option «Paramètres du filtre».

Grâce au potentiomètre P3 de l'électronique d'interface, on ajuste, à sa convenance, la fréquence centrale ou la (les) fréquence(s) de coupure du filtre choisi, par observation de l'évolution de la courbe du filtre.

Nota : Le mieux est, une fois cette opération faite, de noter le chiffre indiqué par le potentiomètre P3, pour y revenir rapidement, en cas de besoin, sans passer par le logiciel.

Une fois le filtre réglé, on déconnecte l'interface du micro ordinateur (elle fonctionne indépendamment de ce dernier). Il est recommandé de le faire car cette liaison, connecté au PC, peut faire office d'antenne, l'électronique pouvant démoduler (faiblement) des stations radio.

Il est recommandé, à ce propos, de mettre la carcasse métallique de l'électronique à la terre. Le gain d'entrée ayant été, une fois pour toutes, ajusté par P1 pour ne pas saturer, on règle le gain de sortie par le potentiomètre P2 en fonction de la puissance sonore souhaitée.

L'option «Fréquencemètre BF» permet de connaître la fréquence BF du signal reçu et l'utilitaire LOSCILLO le spectre (en énergie) du signal.

73, Patrick, F6CTE

Un Préamplificateur Large Bande VHF/UHF

Voici un article qui comporte deux volets. Nous discuterons d'abord de l'opportunité d'une préamplification de la réception sur votre station, puis nous verrons la réalisation d'un préampli 144/432 MHz qui allie bon facteur de bruit et performance en intermodulation.

PAR ALAIN DEZELUT, F6GJO

Pour commencer, réfléchissons sur la nécessité ou non d'un préampli en fonction des caractéristiques de votre station. Je dirais que cette question ne peut se poser que si l'on fait le maximum, en fonction de son budget concernant l'aérien et la ligne coaxiale, car le meilleur préampli, c'est l'antenne ! Tout système à pertes placé à la suite va dégrader les caractéristiques.
Faisons un bref état des lieux.

L'antenne est-elle Suffisamment Haute ?

Oui, je suis à la limite des possibilités ; non, je peux gagner encore quelques mètres.
Dans cette dernière réponse, deux cas se présentent. D'abord, l'antenne est près du sol (quelques mètres) et des obstacles proches l'entourent. Si on peut la placer au-dessus, le signal reçu ne pourra être que meilleur.
Ensuite, deuxième solution, l'antenne est déjà dégagée de l'environnement immédiat. Le fait d'ajouter 2 ou 3 mètres ne modifiera pas les niveaux de réception. Si vous ne pouvez faire l'essai sur site pour vous en convaincre, il suffit de faire quelques essais en portable (avec la même antenne si possible), sur des points d'altitude un peu plus élevée, mais proche de celle de la station fixe. Pour gagner en niveau significatif, c'est au minimum 15 mètres qu'il faudrait ajouter et à condition de négliger les pertes additionnelles du coaxial.
Les niveaux reçus de balises ou de relais ne seront guère plus importants (sauf situation en bord de colline ou de falaise). En fait, la position géographique conditionne le signal minimum discernable. A vous d'en extraire le maximum.

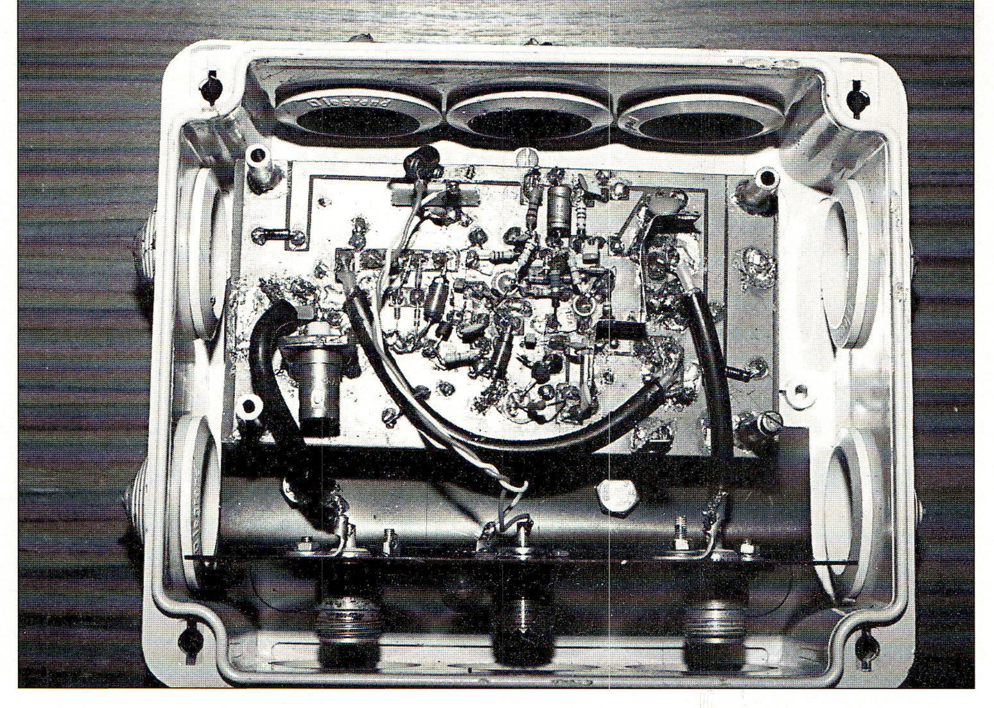
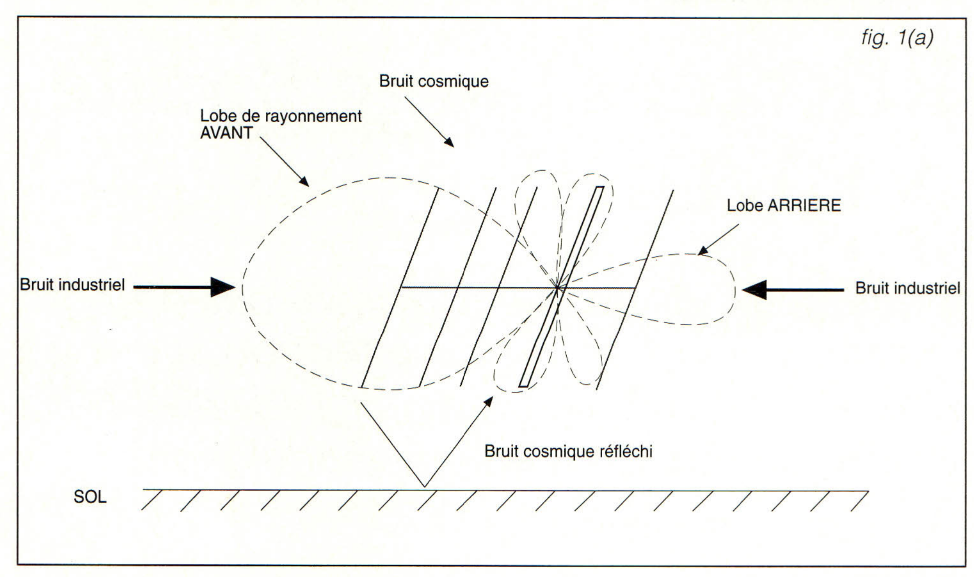


Photo 1. Le circuit câblé dans un boîtier étanche. La prise BNC à gauche n'est pas à implanter. Sur ce cliché, elle est destinée aux mesures du prototype.

L'antenne est-elle Performante ?

Le facteur limitatif est le bruit[1] disponible aux bornes de l'aérien.
Il est composé de bruit thermique propre à l'antenne et des bruits industriels et cosmiques captés.
De par sa conception (type, matériaux, adaptation d'impédances...) l'antenne génère du bruit qui peut, dans le cas du trafic EME[2], s'avérer gênant.
Lorsque l'aérien est pointé à l'horizontale, il récupère plus de bruits industriels et encore du bruit cosmique. Ainsi, deux antennes de même gain n'auront pas forcément la même puissance de bruit à leurs bornes. Une antenne 9 éléments à encombrement réduit à plus de chances de produire du bruit qu'une antenne plus longue dont le gain augmente de façon monotone ; ceci en raison des lobes de rayonnement parasites (Fig. 1a et 1b).



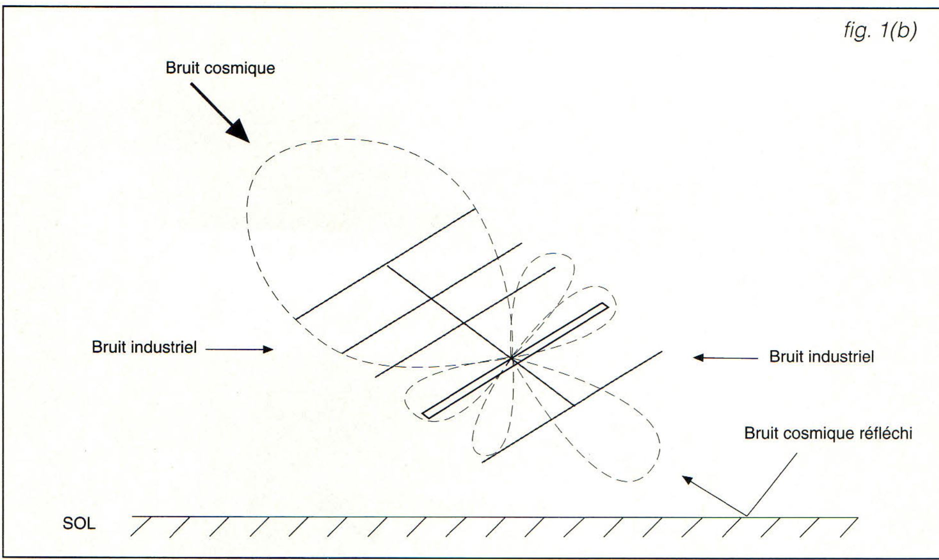


Figure 1. Antenne dirigée vers l'horizon (a). Antenne dirigée vers le ciel (b).

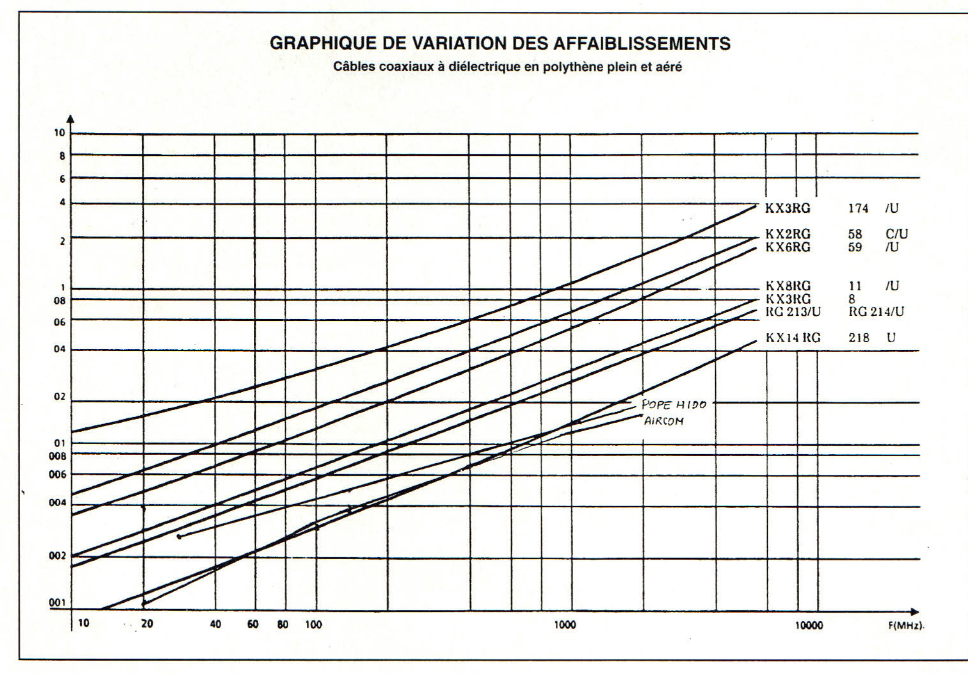


Figure 2. Comparaison de différents câbles coaxiaux de bonne qualité.

Les fabricants ne sont d'ailleurs pas bavards à ce sujet. Seuls quelques radioamateurs ont pu faire des estimations (et non des mesures).

Si on désire augmenter le gain, il y a un compromis à trouver entre le gain d'une seule antenne et le couplage de 2 ou 4 antennes ; mais ce sujet sort du cadre de cet article.

Que Vaut la Ligne Coaxiale ?

Un préampli doit être capable de compenser les pertes de la ligne jusqu'à plus de 10 dB. Au-delà, il est préférable de changer le coaxial. En émission, 5 à 6 dB est un maximum.

En conclusion, après d'éventuelles améliorations et à moins que votre récepteur ait un facteur de bruit très faible (moins de 2 dB) ou que vous soyez dans un environnement radioélectrique très agressif, l'installation d'un préampli est tout à fait conseillée (Fig. 2).

Emplacement du Préampli

Selon l'équation de Friis, c'est le facteur de bruit du premier élément dans la chaîne de transmission qui conditionne le facteur de bruit total.

Comme le coaxial a un facteur de bruit égal à son affaiblissement et un gain inverse de celui-ci, la place du préamplificateur est immédiatement à la sortie de l'antenne.

Vous avez certainement constaté la course qui s'est engagée pour approcher un NF de 0 dB, mais est-elle raisonnable ?

Si l'on regarde attentivement la table de conversion de la figure 4, le seuil de sensibilité en niveau absolu de puissance est de -138 dBm pour un NF de 2 dB, -139 dBm pour 1 dB.

Maintenant, comparons les puissances de bruit moyennes recueillies par une antenne directive donnée à l'aide de l'abaque de la figure 5.

On constate que pour la bande 2 mètres on obtient un NF supérieur à 2,6 dB pour un pointage vers une région froide du ciel, et 3,2 dB si l'antenne est placée horizontalement. Les choses s'améliorent pour la bande des 70 cm avec 0,85 dB et 2,15 dB respectivement.

Il est bien évident que l'on peut obtenir des chiffres sensiblement plus bas avec certains types d'aériens et dans certaines régions à une période calme de l'année, mais cet abaque a le mérite de montrer que le bruit est le facteur limitatif.

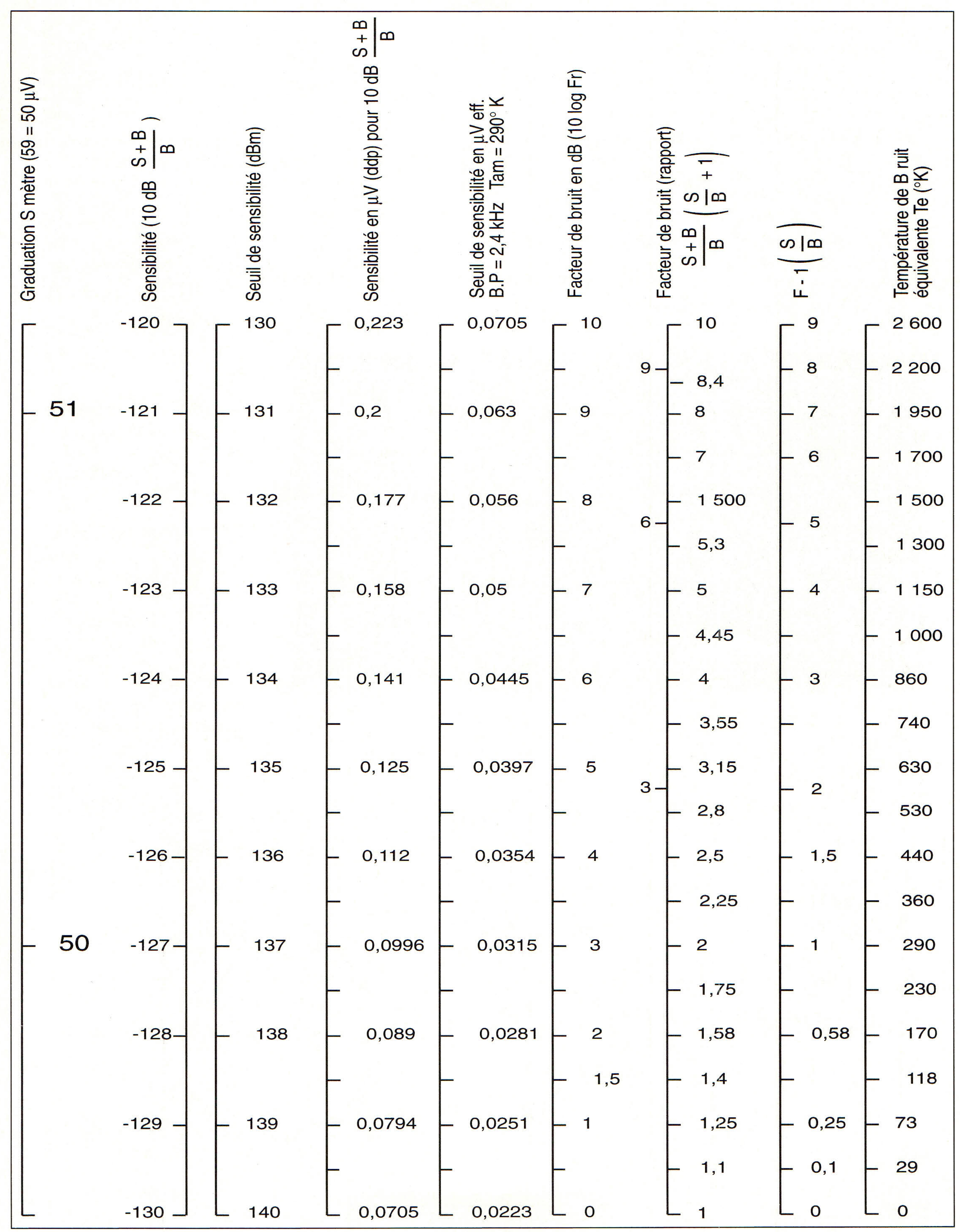


Figure 3. Abaque de conversion.

Quelle Technologie Employer ?

Deux composants actifs sont en compétition. Le transistor bipolaire et le transistor à effet de champ à arséniure de gallium (GaAs FET).

Avec le bipolaire, on obtient un facteur de bruit plus élevé qu'avec le GaAs FET mais, par contre, une tenue aux signaux forts (intermodulation) bien plus importante pour peu que la polarisation soit adaptée. Le transistor à effet de champ est aussi beaucoup plus fragile.

La GaAs FET sera donc employé de préférence pour arriver à de très faibles facteurs de bruit, mais son emploi est limité aux environnements radioélectriques peu agressifs. Il ne peut être utilisé en large bande et doit être accompagné d'une commutation émission-réception spéciale et sans faille, sinon, gare au porte-monnaie !

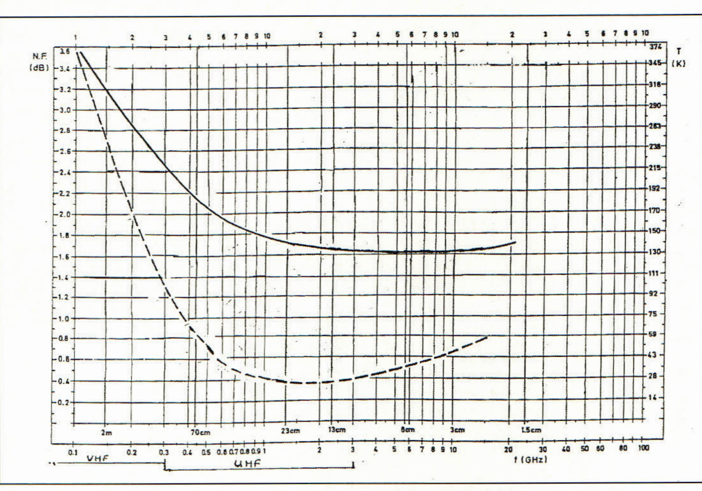


Figure 4. Température de bruit minimum qu'une antenne directive donnée capte.

Ce qui va suivre est ce qui se fait de mieux en technologie bipolaire.

Figure 6. Le circuit imprimé du préampli à l'échelle 1:1.

Description du Circuit

La solution proposée est un circuit à deux étages à transistors bipolaires montés en «noiseless feedback». Le schéma détaillé est représenté en figure 5. La technique du noiseless feedback utilise un système de contre-réaction dans lequel l'énergie est renvoyée à l'entrée

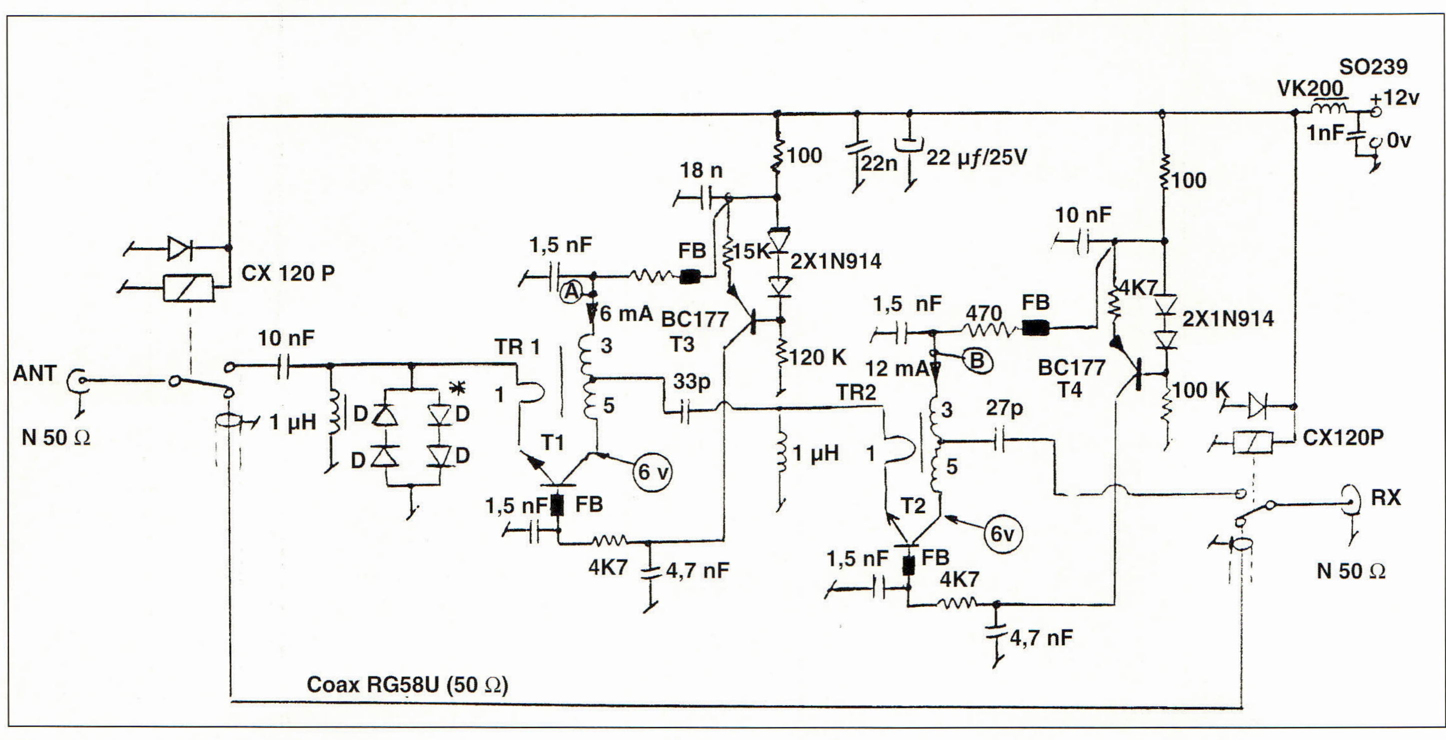
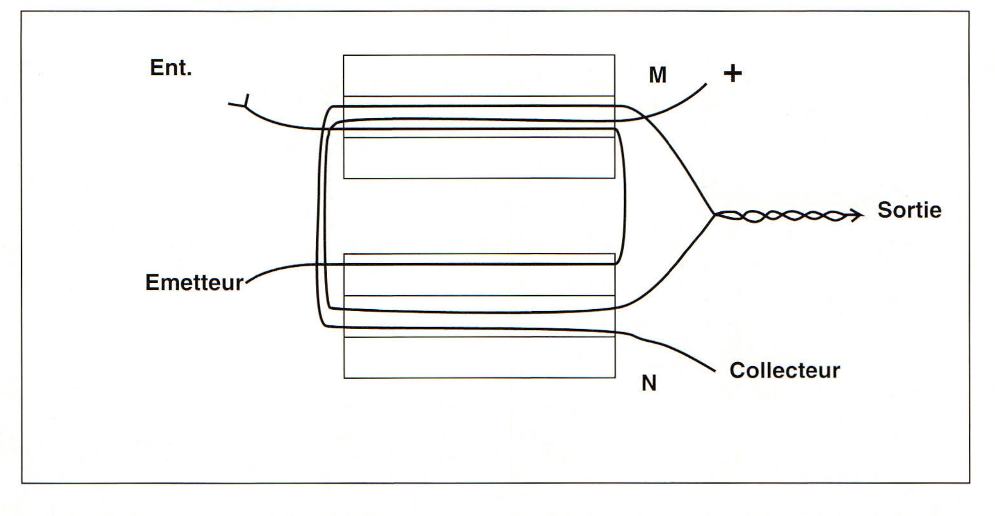


Figure 5. Schéma du préampli VHF/UHF.

du transistor, en opposition de phase et au travers d'un transformateur large bande.
Cette technique étant quasiment sans pertes, on obtient un facteur de bruit qui est uniquement dû au composant actif. A noter que ce procédé est difficilement applicable au transistor à effet de champ en raison des problèmes de polarisation et d'adaptation d'impédances.
Le Docteur Norton (ANZAC Industries) a démontré que le rapport du nombre de spires des 3 enroulements fixe le gain. Malheureusement, plus celui-ci est élevé, plus il y a de spires et plus la bande passante est réduite.
On limite le gain, mais il faut deux étages dont celui d'entrée conditionne le facteur de bruit (Le BFT66 peut être remplacé par un ATF42085 de chez AVANTEK, nettement plus cher. Le NF tombe alors à environ 1,1 dB).
Une polarisation par des générateurs de courant améliore la stabilité du montage surtout lorsqu'il est soumis à de fortes variations de température. Cette polarisation conditionne les performances : un courant de collecteur faible engendre un bruit plus faible, mais au détriment de l'intermodulation. Les courants indiqués pour les deux transistors garantissent un bon compromis.
La commutation du préampli est classique, car le circuit n'est pas fragile. Elle est, par contre, inadaptée pour une technologie à GaAs FET.



Réalisation des transformateurs T1 et T2. Primaire : 1 spire ; secondaire : 3 et 5 spires en fil 15/100 émaillé. Les pertes les plus faibles sont enregistrées avec les perles de ferrite deux trous SIEMENS B62152 A8 X 17 en matériau U17 ou, mieux, avec le matériau U60 (X060).
Il est aussi possible d'utiliser deux perles simples accolées, etlles que celles utilisées dans les téléviseurs. Il faut s'attendre à un gain légèrement plus faible, le facteur de bruit étant dégradé dans les mêmes proportions.

La Réalisation

Les composants sont implantés sur un circuit imprimé époxy double face côté

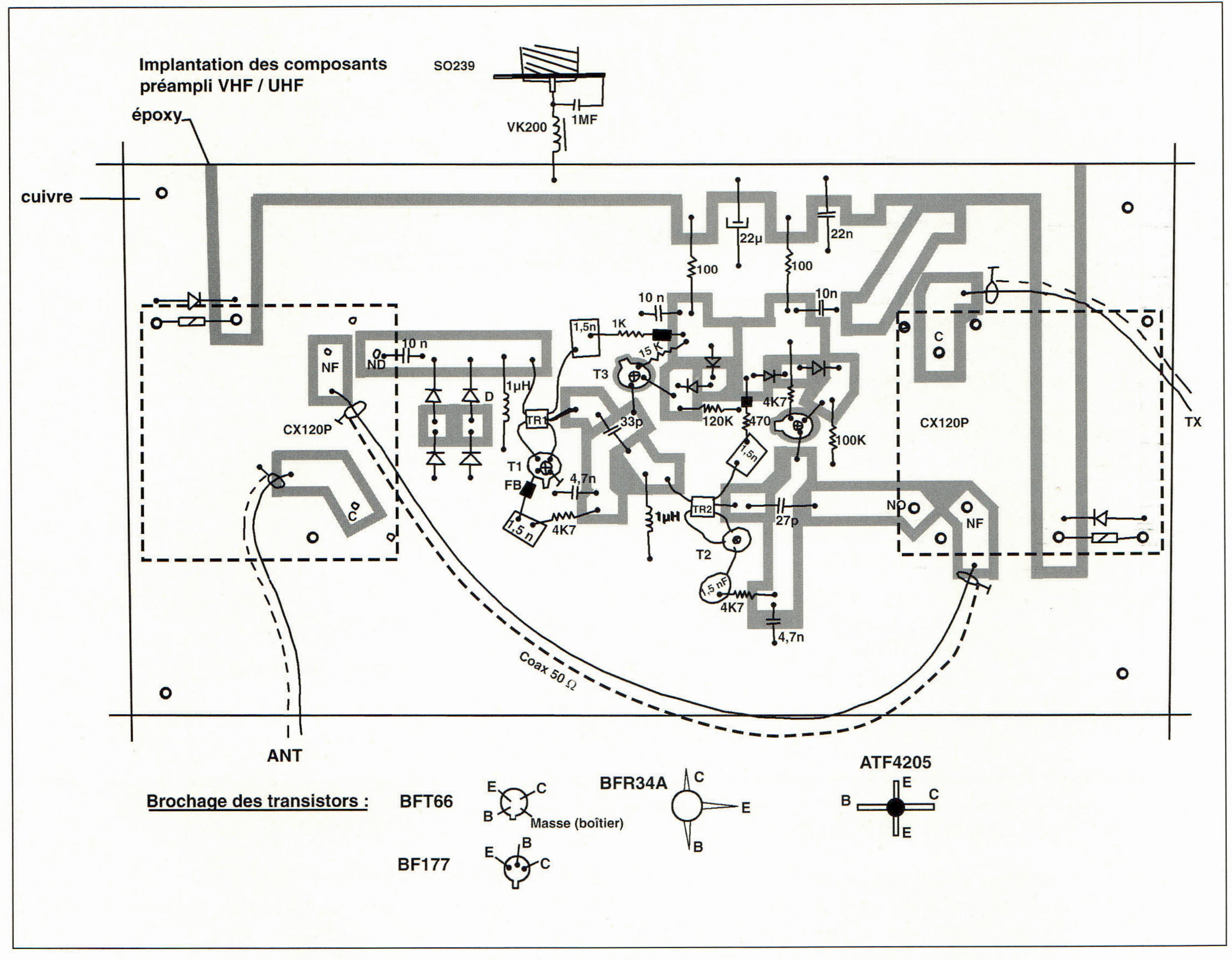


Figure 7. Implantation des composants.

pistes, sauf les deux relais coaxiaux. Le typon est donné en figure 6.

Les transistors sont placés au travers de trous percés dans le circuit. Le boîtier du BFT66 sera soudé à la masse aussi rapidement que possible.

Les boîtiers des BC177 doivent être isolés (collecteur) ; on ébavurera le trou à l'aide d'un foret de diamètre supérieur.

Les capacités de découplage seront de préférence des modèles céramique disque (sans pattes de connexion). celles utilisées dans le prototype proviennent d'un tuner de téléviseur. Les valeurs ne sont bien sûr pas critiques.L'implantation des composants est donnée en figure 7.

Caractéristiques générales du préamplificateur

	144 MHz	432 MHz	Bande passante : 100 à 470 MHz
NF	1,6 dB	2 dB	Point d'interception du 3ème ordre : + 16 dBm
Gain	16,5 dB	14,5 dB	voir courbes 1 et 2

Mise au Point

Après les habituelles vérifications de non court-circuit, appliquer le 12 volts.

Insérer un milliampèremètre au point A et vérifier que le courant de collecteur fait environ 6 mA pour une tension de collecteur par rapport à la masse de 6 volts.

Sinon, agir sur la résistance de 15 kΩ dans l'émetteur du BC177 pour le courant, et sur la résistance de 1 kΩ dans le collecteur du BFT66 pour la tension.

Les réglages réagissant l'un sur l'autre, on pourra commencer avec des résistances ajustables qui seront impérativement remplacées par des modèles fixes (1/2 watt couche carbone).

Procéder de manière identique pour le

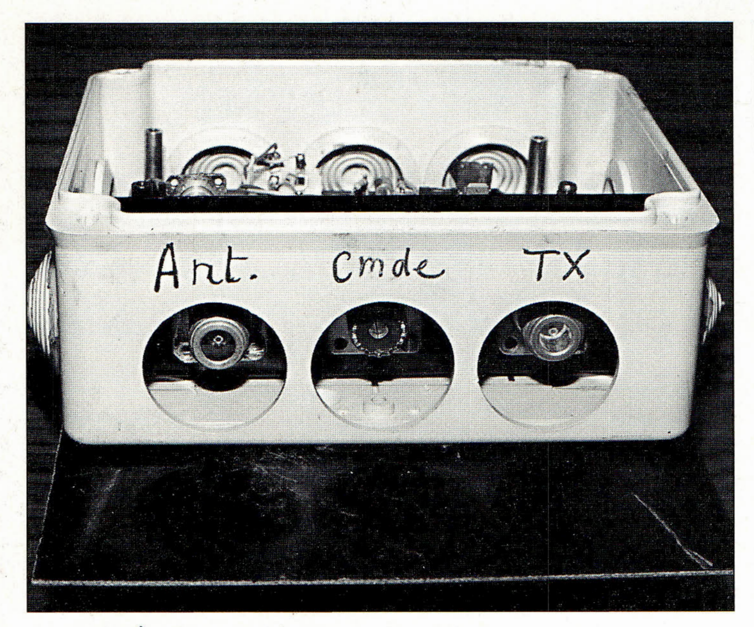


Photo 2. Vue des connecteurs placés en retrait évitant ainsi les remontées d'eau. Le boîtier est fixé à l'aide d'un cavalier en «U» sur le mât, en-dessous de l'antenne.

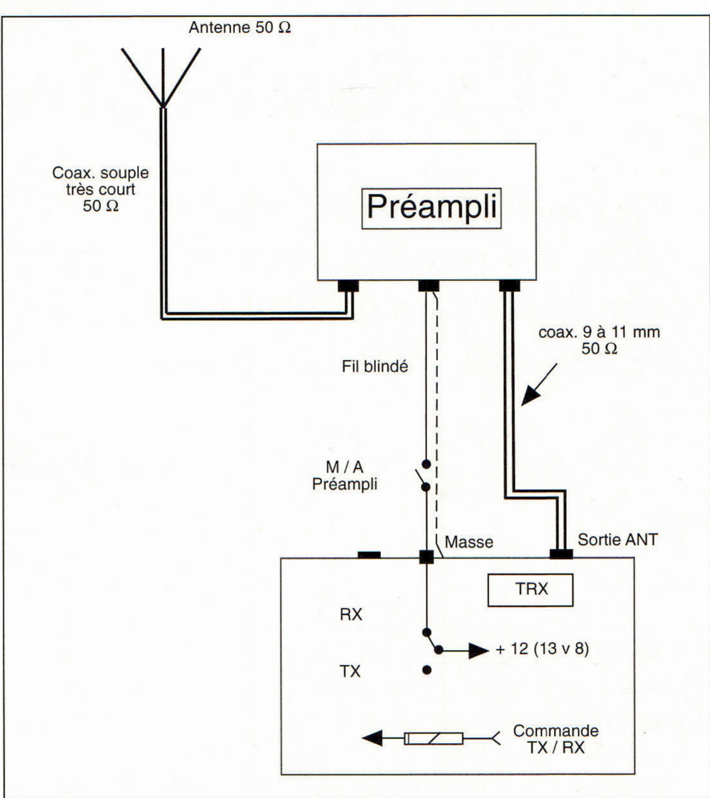
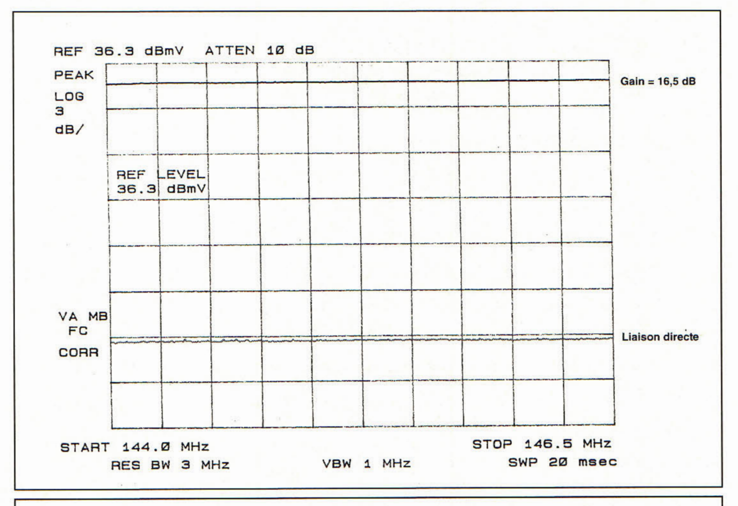


Figure 8. Plan de câblage.

BFR34A avec les résistances de 4,7 kΩ (12 mA) et 470 Ω (6 volts). Connecter le préampli à l'entrée du récepteur.
Vous devez constater une augmentation du bruit dans le haut-parleur.
Au cas où le bruit est trop intense (S-mètre au taquet), il s'agit d'auto-oscillations. Dans ce cas, commencer par croiser les deux fils de la spire d'entrée du transformateur TR1 et/ou de TR2. Vérifiez aussi les découplages de 1,5 et 4,7 nF. Ce type de montage est stable par nature.
Ensuite, connecter l'antenne et vérifier que le signaux passent. Monter le préampli dans un boîtier étanche (boîte plexo d'électricité ou boîtier vide poche des tableaux de bord de voitures).
En cas de gêne d'un émetteur FM ou autre, disposer le filtre adéquat de préférence en sortie du préampli (quart d'onde ouvert) sinon à l'entrée dans le cas d'intermodulations (dégradation du bruit proportionnelle à l'atténuation du filtre).
Les relais coaxiaux sont alimentés avec le préampli. Au repos, ceux-ci shuntent le circuit. Donc, le passage émission peut se faire par coupure du 12 volts. En réception, le 12 volts présent en sortie de la commande de préampli pourra être coupé à l'aide d'un interrupteur en série permettant d'utiliser ou non le circuit. Un schéma de câblage est donné en figure 8.
Bien que ce montage ne soit pas aussi performant, en termes de facteur de bruit, que ses homologues à GaAs FET, il répond parfaitement à une utilisation courante et en contest grâce à son excellente tenue aux signaux forts. Il est en service à la station sur la bande des 2 mètres sans aucun filtre.

Notes :
[1]Bruit : Tout signal qui ne participe pas à la transmission du signal utile.
[2]EME : Trafic utilisant la surface lunaire comme réflecteur d'ondes (Earth-Moon-Earth, soit Terre-Lune-Terre en français).



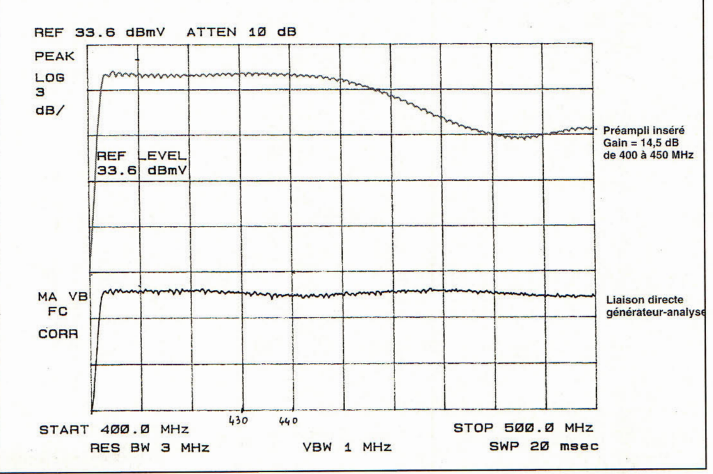


Figure 9. Mesures réalisées entre 144 et 146,5 MHz (a) et entre 400 et 500 MHz (b).

La Sauvegarde par Batterie

Lorsque les pannes secteur surviennent, suivant le matériel que l'on utilise, les résultats peuvent être dramatiques. WA2NDM nous décrit ici quelques circuits simples à mettre en œuvre pour éviter les effets néfastes des micro coupures.

PAR IRWIN MATH, WA2NDM

En été, on pense tout de suite aux batteries puisque la saison est propice aux activités de toutes sortes en portable. Cependant, il y a une autre utilisation intéressante pour les batteries, notamment en cas de panne secteur ; la sauvegarde.

Cette fonction est vitale dans beaucoup d'applications qui vont de la sauvegarde de fichiers informatiques à la sauvegarde de la vie humaine avec des appareils médicaux en milieux hospitalier. Dans le monde de l'informatique, la prise en charge de l'alimentation par un système de batteries suite à une coupure de courant est aujourd'hui très courante. Chacun est aussi habitué à voir des systèmes d'éclairage par batteries dans couloirs et ascenseurs des bâtiments publics. Voyons comment l'on peut appliquer ces techniques dans le domaine Amateur.

La figure 1 est un schéma parmi les plus simples en la matière. Cependant, bien que de conception très simple, ce circuit repose sur une charge constante pour empêcher toute décharge prématurée de la batterie. Si la charge requiert plus de courant que ne peut délivrer la source de courant alternatif, la batterie se décharge. Si la charge requiert moins de courant, il y a risque de surcharge de la batterie ce qui peut entraîner sa destruction.

Une variante de ce schéma est présentée en figure 2. Dans ce circuit, tant que le courant alternatif circule, le relais reste ouvert. Dès que le courant alternatif est coupé, le relais se ferme permettant à la batterie de prendre la main. Bien que ce circuit fonctionne très bien, le temps de commutation du relais reste relativement long ce qui provoque une interruption. Un condensateur de grande valeur permet d'empêcher cela, mais dans certains cas critiques cette interruption peut ne pas être souhaitable. Néanmoins, ce circuit coûte trois fois rien et peut être réalisé à partir de composants de récupération. D'autres fonctionnalités peuvent être ajoutées, au besoin, pour maintenir la batterie chargée en permanence.

Le schéma de la figure 3 est encore plus perfectionné. Vous remarquerez que des diodes sont utilisées pour obtenir la commutation. En présence de courant continu, on constate la présence de courant redressé sur l'anode de D1. Cela inverse la polarisation de D2, déconnectant effectivement

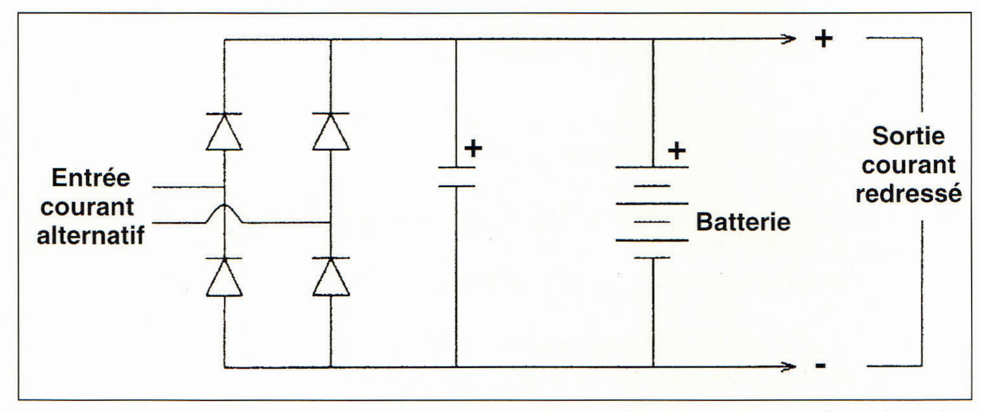


Figure 1. Voici le circuit le plus simple que l'on puisse concevoir pour une sauvegarde par batterie. Lisez bien le texte avant d'utiliser ce circuit.

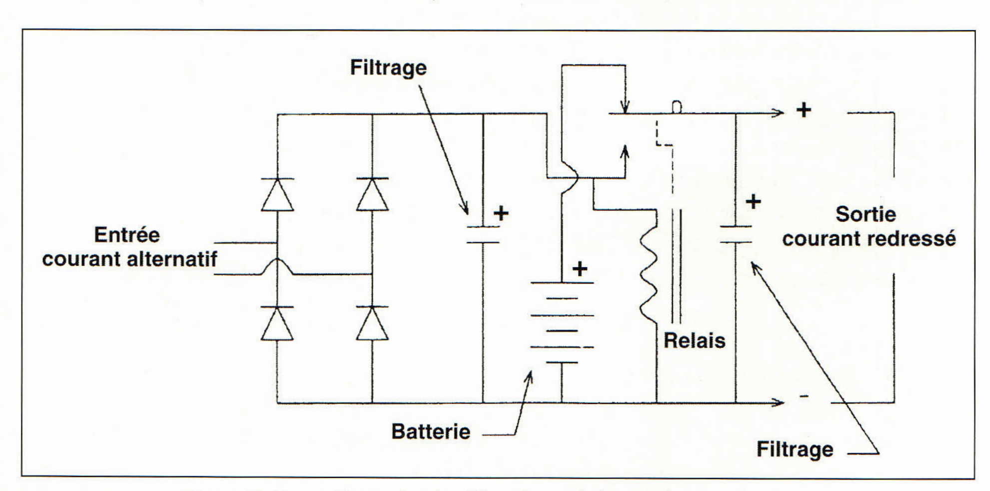


Figure 2. Un système simple utilisant un relais pour la commutation.

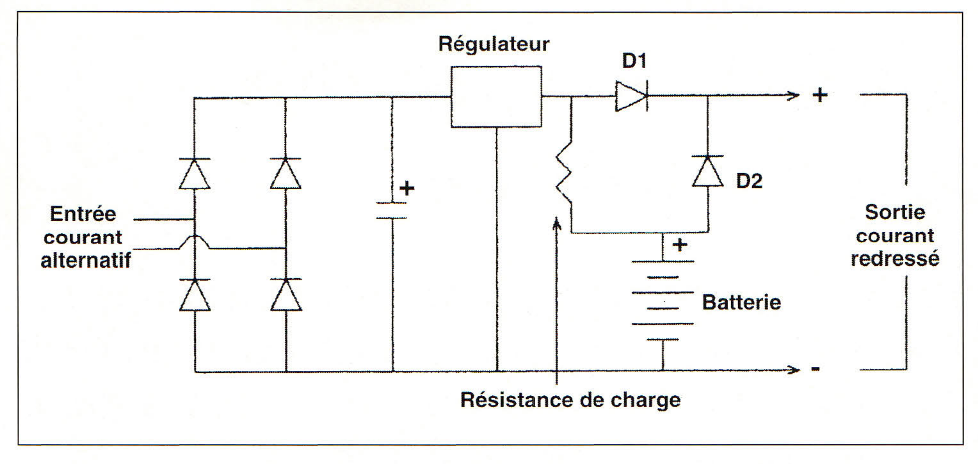


Figure 3. Voici comment on peut mettre en œuvre des diodes pour la commutation et la charge de la batterie. Voir figure 4 pour un exemple pratique.

la batterie de la charge. Lorsque le courant alternatif est coupé, le courant redressé entrant tombe à 0. Ainsi, la polarisation de D1 est inversée et D2 devient conducteur, mettant en service la batterie. Etant donné qu'il n'y a pas de relais dans ce schéma, et que les diodes commutent en quelques microsecondes, il n'y pratiquement pas d'interruption.

En plus de cette commutation «tout en douceur», la résistance R1 est utilisée pour charger la batterie lorsque celle-ci n'est pas en service. Cette résistance sert à garantir une charge maximale de la batterie en cas de besoin. La valeur de R1 peut être estimée à l'aide de la formule suivante :

$$R1 = (Vps - Vbat) / It$$

Vps est le courant redressé moins 0,7 volts tenant compte de la chute provoquée par D1. Vbat est la tension de la batterie à pleine charge. It est le courant de charge de la batterie, généralement 10 à 15% de la charge normalement préconisée. Tandis que ce circuit permet de maintenir la batterie à pleine charge, il ne permet pas la charge rapide d'une batterie déchargée. En fait, le courant de charge nécessaire dans ce cas ne sera que de Vps moins 0,7 volts divisé par la valeur de R1. A un tel niveau, avec des batteries CadNi, la durée de charge peut être de 12 à 16 heures, voire plus. Là où la charge rapide s'avère nécessaire, un circuit additionnel est de rigueur.

Dans ce troisième circuit, il faut maintenir la tension maximale de charge de la batterie en-dessous de la tension d'entrée de manière à conserver la polarisation inversée de D2. Cela signifie bien entendu qu'il y aura une légère baisse de tension lorsque la batterie prendra la main. Pour y parvenir, on peut utiliser un régulateur et une tension légèrement plus élevée à l'entrée. La version finale de ce circuit, une alimentation stabilisée de 5 volts pour des applications avec des circuits logiques, est décrite en figure 4. Avec ce circuit, un microprocesseur ne voit jamais aucune différence lorsque la batterie prend la main sur le secteur.

Il existe une foultitude de circuits permettant la sauvegarde par batterie, mais les schémas décrits dans cet article sont de loin les plus simples.

73, Irwin, WA2NDM

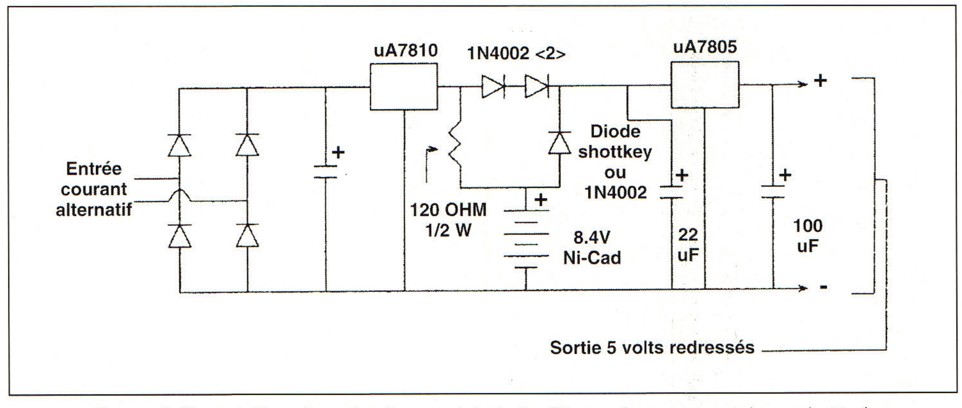


Figure 4. Description d'un circuit complet et régulé pour la sauvergarde par batterie.

Technique de l'Antenne Log Périodique

Pratique et peu encombrante, l'antenne log-périodique fonctionne sur plusieurs bandes. Seulement, elle n'a pas le gain d'une Yagi monobande. Alors, compromis intéressant ou simple antenne pour espaces réduits ? W6SAI nous donne son point de vue.

PAR BILL ORR, W6SAI

L'un des pôles d'intérêt de l'amateur de DX est le spectre de fréquences compris entre 14 et 30 MHz. Vous souvenez-vous de l'activité sur 10 mètres en 1989-91 lorsque le Cycle solaire était à son paroxysme ? Cette bande permettait des contacts avec le monde entier avec des signaux plus que confortables. Les bandes 15 et 20 mètres donnaient aussi d'excellents résultats à l'époque, tout comme les bandes WARC 18 et 24 MHz.

On peut donc considérer la construction d'une antenne multibande pour se préparer au Cycle 23. Les publicités paraissant dans la Presse spécialisée montrent qu'il existe énormément d'antennes de toutes sortes, mais la plupart d'entre-elles comportent soit beaucoup d'aluminium, soit des trappes en grande quantité, quand ce n'est pas les deux. D'un point de vue personnel, j'adore le DX, mais j'aime moins transformer ma maison en hérisson.

Bien des OM en pensent autant et beaucoup en sont venus aux antennes log-périodiques, l'antenne favorite des militaires et des organismes diplomatiques.

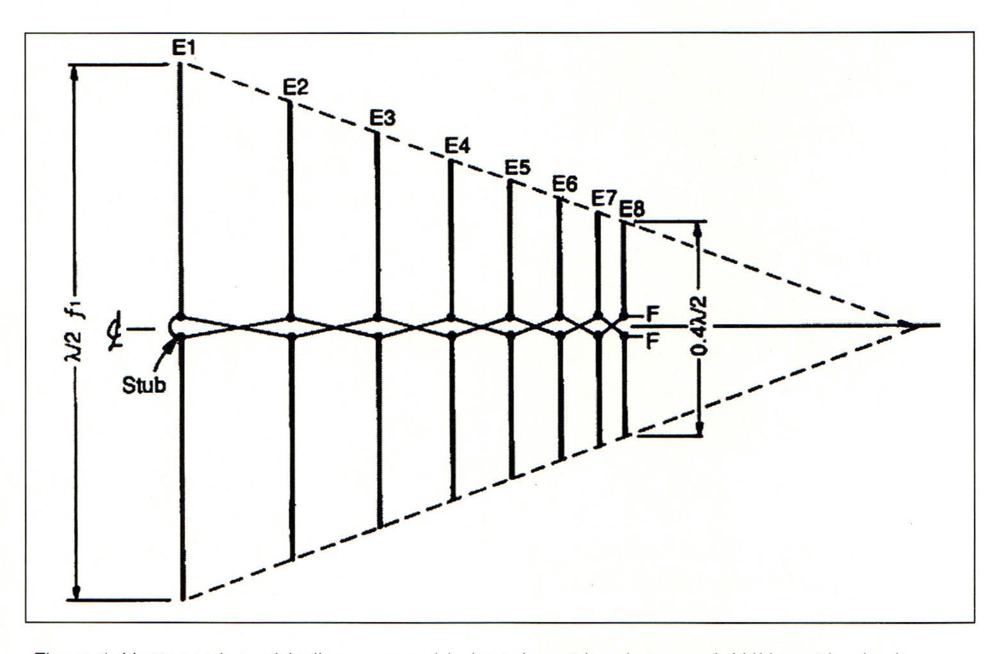


Figure 1. L'antenne log-périodique ressemble à ceci : un triangle tronqué. L'élément le plus long mesure environ une demi-onde en espace libre sur la fréquence de résonance la plus basse. L'élément le plus court mesure 40% d'une demi-onde en espace libre à la fréquence la plus élevée. Les éléments sont coupés en deux parties de longueur égale et sont alimentés par une ligne de phase qui attaque l'antenne par l'élément le plus court. Un stub relie les deux parties de la ligne au niveau de l'élément le plus long.

Le Principe

L'antenne log-périodique ressemble un peu à une antenne Yagi. Les éléments sont tous alimentés à l'aide d'une ligne qui parcourt le centre de l'antenne. Cette ligne est configurée de manière à obtenir une rotation de phase entre chaque élément.

L'élément le plus long a une longueur équivalente à celle d'une demi-onde en espace libre à la fréquence de résonance la plus basse. L'élément le plus court a une longueur équivalente à 40% de la longueur d'une demi-onde en espace libre de la fréquence la plus élevée.

L'espacement des éléments décroît à mesure que la longueur des éléments décroît. Le point d'alimentation est situé à l'extrémité de l'antenne, au niveau de l'élément le plus court (Figure 1).

Etant donné que tous les éléments sont coupés en deux à cause du système d'alimentation, la réalisation mécanique de l'antenne devient très vite fastidieuse. Certaines antennes sont construites à partir d'un boom unique sur lequel des isolateurs soutiennent les éléments, un peu à la manière de l'élément radiateur d'une antenne Yagi. La ligne d'alimentation est fixée sur les éléments et isolée du boom.

Une autre technique consiste à utiliser deux booms. Ainsi, les éléments sont directement fixés sur ces derniers puisque c'est le boom qui fait office de ligne d'alimentation. Les deux systèmes sont, ce-

pendant, source de problèmes au niveau mécanique.

Bien que la réalisation d'une telle antenne ne soit pas très facile pour l'Amateur, l'absence de trappes et autres «gadgets» pas toujours utiles, associée à la bande passante très large et la taille réduite, est toujours appréciable.

Un schéma très simple est paru dans *The ARRL Antenna Book*, 16ème édition, page 10-5.

Ce schéma est reproduit en figure 2. L'antenne est bâtie sur un boom de 3 mètres de long. Un balun 4:1 est utilisé pour adapter l'impédance. Le terme «impédance moyenne» est utilisé puisque l'impédance au point d'alimentation de l'antenne dépend de la fréquence d'utilisation.

Les paramètres donnés dans le *Handbook* indiquent un gain moyen de 3,2 dBd, avec un rapport avant/arrière «raisonnable». Pas très encourageant, n'est ce pas ?

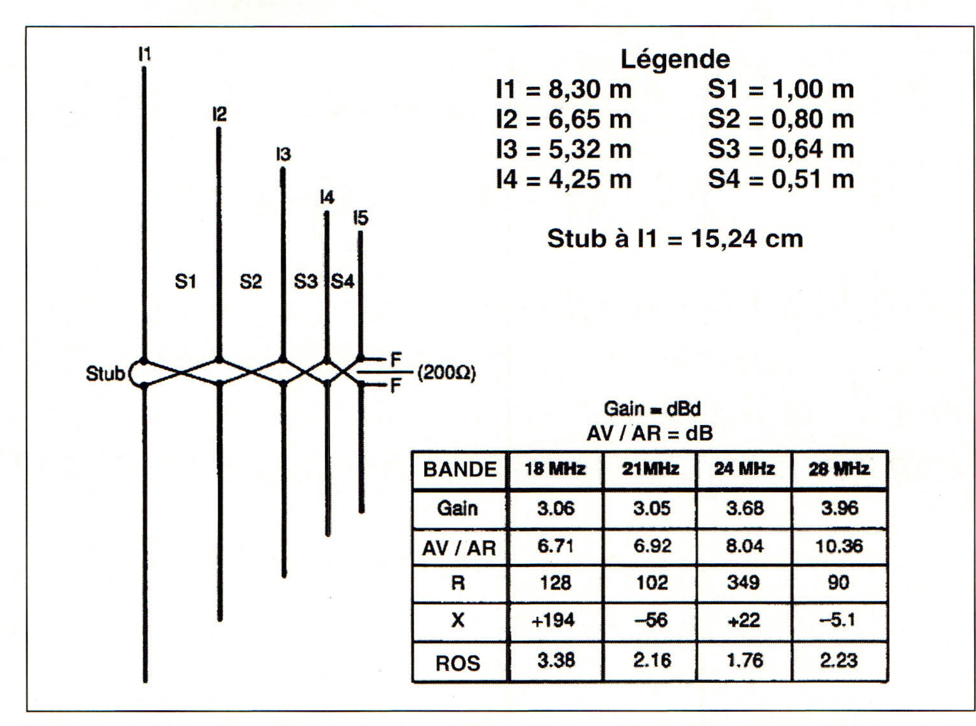
L'analyse de l'Ordinateur

Cette petite antenne est le modèle idéal à tester avec un bon programme d'analyse1. Les résultats sont donnés dans le tableau inclus dans la figure 3.

Le gain varie de 3,06 dBd sur 14 MHz à 3,96 dBd sur 28,5 MHz. Le rapport avant/arrière varie de 6,71 dBd sur 14 MHz à 10,36 dB sur 28,5 MHz. Pas très impressionnant. L'impédance au point d'alimentation varie beaucoup. Avec un balun 4:1, le ROS sur les quatre bandes oscille entre 1,76 et 3,38. Cela indique qu'un coupleur est nécessaire dans la plupart des cas. Cependant, un transceiver à tubes avec en sortie un circuit d'accord en «pi», devrait être capable de compenser ces valeurs. Un diagramme de rayonnement de l'antenne à 24 MHz est donné en figure 3.

L'antenne vaut-elle le Coup ?

Très bonne question ! Il faut comprendre que l'antenne log-périodique rayonne tout ce que vous lui donnez à rayonner. Un dipôle à trappes taillé pour ces bandes comporterait six trappes d'efficacité dubitative. Le seul véritable concurrent d'une telle log-périodique serait un dipôle 18 MHz alimenté avec de la ligne bifilaire ; en d'autres termes, une «Zepp» alimentée au centre. Comme la log-périodique, une telle antenne requiert un coupleur. Par contre, ce dipôle est moins encombrant, coûte moins cher, mais montre des faiblesses au niveau du gain et surtout aucun rapport avant/arrière. Alors, la question est : «Est-ce valable de posséder une log-périodique à 5 éléments sur un boom de 3 mètres qui donnera un gain modeste et un rapport avant/arrière «raisonnable» sur quatre bandes ?» Vous êtes seul juge. ■



BANDE	18 MHz	21MHz	24 MHz	28 MHz
Gain	3.06	3.05	3.68	3.96
AV / AR	6.71	6.92	8.04	10.36
R	128	102	349	90
X	+194	–56	+22	–5.1
ROS	3.38	2.16	1.76	2.23

Figure 2. Voici le schéma d'une antenne log-périodique miniature destinée à être utilisée sur la bande 18-28 MHz. Elle est conçue à partir d'un boom de 3,65 mètres. Ses caractéristiques sont données dans le tableau.

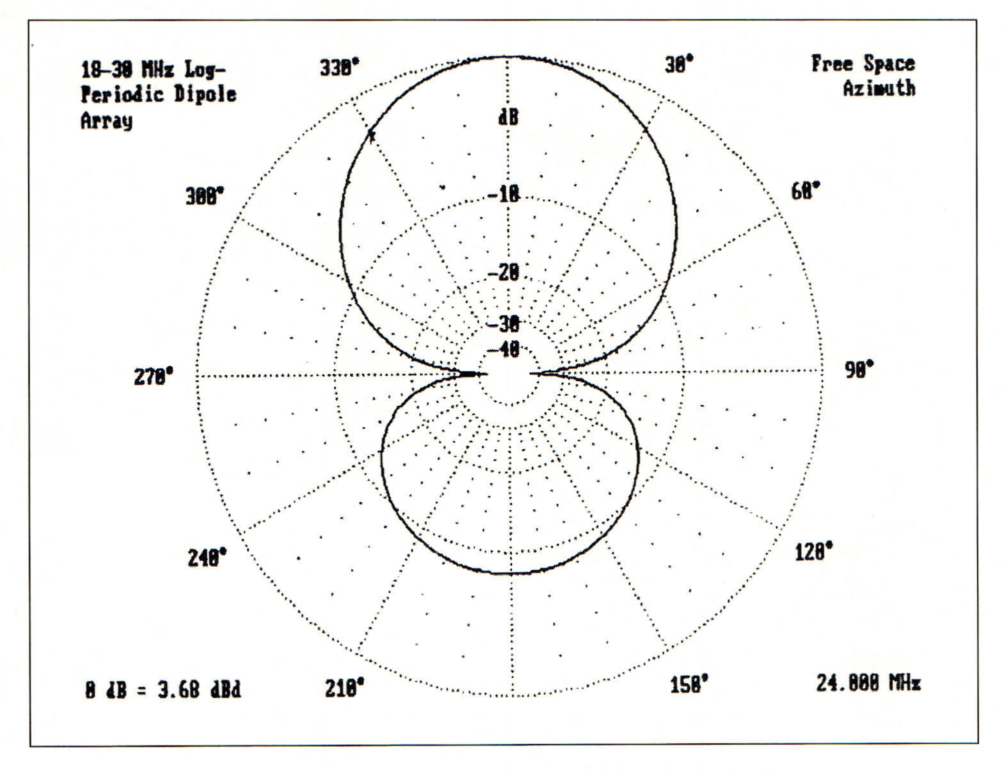


Figure 3. Diagramme de rayonnement horizontal pour une antenne log-périodique à boom court à 24,9 MHz.

Le RTTY : Equipement et Techniques de Trafic

Le radiotélétype est à la mode, bien qu'étant déjà très ancien. Pour vous préparer au prochain CQ WW DX RTTY en septembre ou simplement pour en savoir plus, voici quelques conseils pratiques qui vous permettront de démarrer votre activité RTTY.

PAR MARIJAN MILETIC, S56A

La transmission en ondes courtes de code Baudot 5 bits et de FSK 170 Hz est de plus en plus populaire dans le domaine Amateur sur les bandes HF. Les anciens comme VK6HD, ZL3GQ, HP1AC, 9Y4VU, HH2PK et K3EST, pour ne nommer que ceux-là, sont aujourd'hui très actifs en RTTY. Un jour, Tine, S5ØA, déclarait après avoir écouté pendant une heure lors d'un WAE RTTY (et avalé une bouteille de vin S5) : «C'est tout aussi amusant que la CW il y a quelques années !» (bien qu'à l'époque nous buvions de la bière). Les pile-up en RTTY avec des américains et des japonais sont tout aussi fréquents qu'en CW ou en SSB. Et la preuve qu'il y a un réel intérêt pour ce mode, c'est le fait que l'ARRL délivre désormais des 5BDXCC RTTY. Les DX'eurs auront aussi remarqué la présence d'une quantité importante de stations RTTY signalées sur le Cluster. Les modes AMTOR, CLOVER et G-TOR® (Kantronics) sont déjà plus récents et permettent des vitesses de transmission pouvant aller jusqu'à 2400 bauds en HF. Nous n'en parlerons pas dans cet article.



Un TNC multimodes accompagné d'un bon logiciel suffit pour pratiquer le RTTY.

Quel Matériel ?

Il est évident qu'il ne faudra pas investir dans une de ces vieilles machines spécialisées à bandes perforées. Il suffit en fait d'un PC comportant un port série et d'une interface audio simple à réaliser soi-même. Vous pouvez aussi utiliser un TNC VHF bâti autour d'un TCM-3105 ou un AM-7910 avec un shift de 200 Hz. Tous les TNC multimodes comportent un décodeur Baudot. Même les interfaces les plus sophistiquées, comme par exemple le HAL P-38, sont disponibles à des prix abordables et permettent le trafic en RTTY. Pour le trafic intense comme les concours et le DX, le fameux logiciel de WF1B est la référence mondiale, tandis que les QSO de tous les jours peuvent être réalisés avec des configurations de type Hamcomm. Un modem RTTY comprend généralement deux filtres BF pour les tonalités Mark et Space, un redresseur à diodes, un comparateur, un filtre passe bas et un étage convertisseur. Les quelques milliampères nécessaires pour alimenter tout cela peuvent être prélevés directement sur le PC. L'oscillateur audio pour l'émission et les circuits de commutation émission/réception sont constitués de transistors. Enfin, pour terminer cette courte liste de composants, vous aurez besoin d'un logiciel de traduction Baudot/ASCII, un transceiver HF BLU et une bonne antenne. Il faut faire très attention lors des périodes d'émission, car l'émetteur est constamment à pleine puissance. Veillez donc à lire le mode d'emploi de votre appareil pour en connaître les limites.

Le Trafic

Personnellement, je travaille sur cinq bandes, du 80 au 10 mètres, bandes

WARC incluses. Les sous bandes RTTY sont situées aux alentours de 80 à 100 kHz du début de chaque bande.
Une exception cependant, en Europe, sur 40 mètres, le trafic RTTY est confiné entre 7035 et 7040 kHz.
Le principe d'une émission RTTY est que la fréquence est déplacée suivant l'état logique du signal émis. La bande latérale inférieure (LSB) est le mode par excellence pour le trafic en RTTY. Le mode inverse utilise l'USB.
Le signal sortant du modem est binaire, c'est-à-dire qu'il alterne entre deux états logiques. Une inversion de ce signal peut être obtenu en ajoutant un inverseur ou une porte OR. Les débutants sont susceptibles de faire des inversions involontaires, mais un rapide passage en USB, suivi d'une correction de la fréquence, permettent d'y remédier.
La vitesse nominale de transmission en RTTY est de 45 bauds (60 wpm), ce qui donne une pulsation de 22 ms. Un modem HF fonctionne normalement avec un shift de 170 Hz. Vous pouvez soit utiliser un couple de tonalités audio à 2125/2295 Hz ou un couple de fréquences plus basses vers 1279/1445 Hz.
Si vous voulez obtenir la fréquence exacte d'une transmission RTTY, il suffit de soustraire la fréquence la plus basse à la fréquence de la porteuse. Malheureusement, les signaux RTTY émis en BLU contiennent des produits d'intermodulation et autres distorsions indésirables. Même avec 40 dB de suppression des produits indésirables, de «faux» signaux RTTY locaux peuvent être reçus à S9. Vous pouvez ainsi passer beaucoup de temps à tenter le décodage d'un signal puissant provenant d'un voisin. Un modem travaillant avec un couple de fréquences audio plus basses pourra éviter cela, sans être efficace à cent pourcent.
Le meilleur moyen est d'utiliser le déplacement en fréquence de la porteuse HF qui génère deux fréquences RTTY. Un transceiver comportant un mode RTTY-FSK intégré et un filtre étroit 500 Hz nécessitera toujours un modem et un couple de fréquences minutieusement choisies.

Le Code Baudot

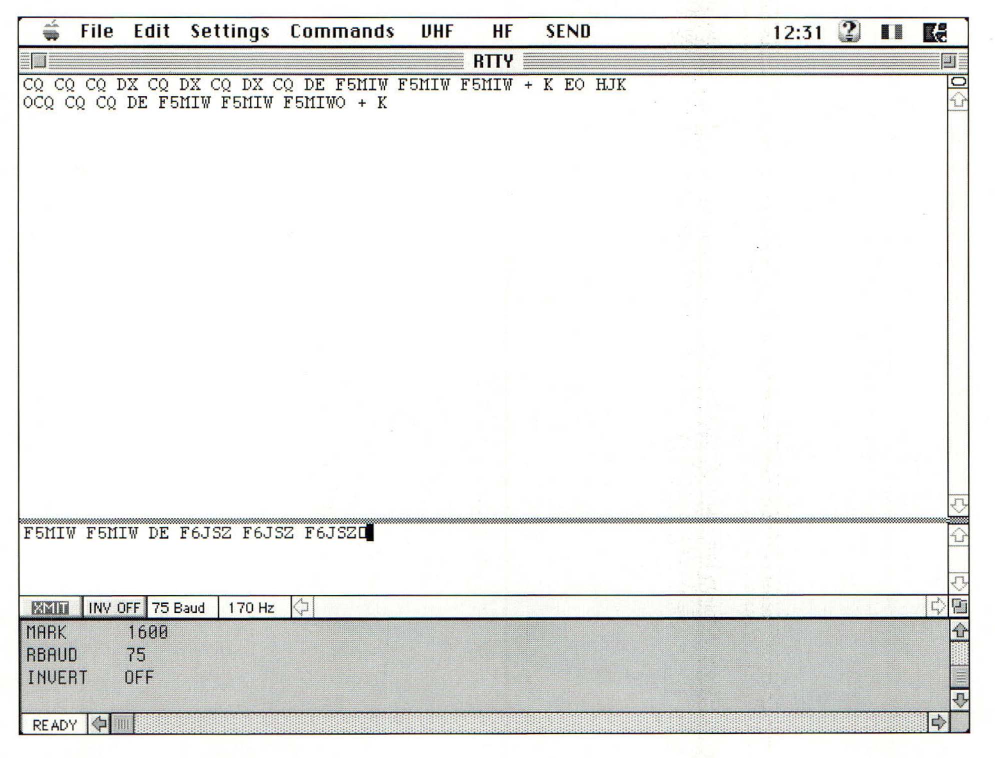
Le code Baudot consiste en 5 bits qui peuvent être groupés en 32 combinaisons différentes. Deux groupes, de 30 signes chacun, peuvent être obtenus en utilisant des codes supplémentaires. Le groupe de signes le plus fréquemment utilisé est celui des lettres, lequel comporte les 26 lettres majuscules de l'alphabet.
Le groupe des chiffres est composé de tous les chiffres de 0 à 9 et de quelques signes spéciaux. Par défaut, le système passe en lettres après chaque espace car c'est la solution la plus probable. Parfois, il est nécessaire de passer manuellement d'un groupe à l'autre. La configuration du clavier aide beaucoup dans ce cas. Vous remarquerez que la première ligne de touches de lettres correspond à la ligne de touches de chiffres. Ainsi, AZERTYUIOP correspond à 1234567890.
En conséquence, TOO correspond à 599, 012 devient PAZ, 73 correspond à UE et 464646 est RYRYRY. Cette dernière combinaison était utilisée pour synchroniser les anciennes machines.

Le Logiciel

Le logiciel RTTY utilisé doit être capable de configurer l'interface série à 45 bauds avec une longueur de mot de 5 bits et 1,5 bits d'arrêt (Stop Bit). Ensuite, il faut transformer le code Baudot en ASCII 8 bits.
Il faut aussi utiliser un indicateur binaire pour différencier les chiffres des lettres. Un bon logiciel doit être capable d'envoyer des messages préenregistrés comme des phrases type utilisées lors d'un QSO. Le must en la matière étant bien sûr les logiciels de concours qui permettent non seulement de rendre automatique le trafic lui même, mais aussi de piloter le transceiver, d'enregistrer les données du QSO, les groupes de contrôle et de calculer le score, sans oublier une éventuelle connexion au Packet-Cluster du coin.
La plupart des opérateurs contest possèdent des équipements modestes. J'ai fini juste derrière S57MM, le gagnant européen de l'édition 1992 du CQWW RTTY[1], avec un IC-735, un SB-221, une TH6DXX, une 402BA et quelques longueurs de fil. J'ai terminé deuxième en 1994 à l'aide d'un FT-1000 et des antennes monobande ; toujours avec un petit modem RTTY comportant un seul circuit intégré !
J'ai récemment fait l'acquisition d'un HAL P-38, juste pour déterrer les stations faibles. L'année passée, des EA8, CT3, P4 et PYØ sont apparus dans mon log. Le CQWW RTTY devient un réel challenge. Tentez votre chance !

[1]. Le CQ World-Wide RTTY DX Contest a lieu tous les ans le dernier week-end de septembre, depuis 9 ans maintenant.

■



HostMaster de Kantronics. Un excellent logiciel pour le trafic en modes digitaux.

JPS ANC-4 : Filtre DSP Réjecteur de Bruit Local

Le QRN local, tel que le bruit généré par les lignes électriques, les horloges de PC, les mobylettes, etc..., est la hantise du radioamateur. Ce QRN peut aller jusqu'à éliminer certains signaux dont la force est inférieure à S9. JPS Communications propose un appareil pour résoudre certains de ces problèmes, le JPS ANC-4, filtre réjecteur de bruit local.

PAR DOUG DeMAW, W1FB

Le bruit est prélevé au moyen d'une antenne sonde et de l'antenne utilisée pour le trafic. Le bruit capté par l'antenne sonde est déphasé de 180° par rapport au bruit capté par l'antenne principale. Ces énergies sont combinées, puis éliminées du fait de leur déphasage. Les signaux déphasés alimentent un «mélangeur» hybride. Les signaux désirables alimentent ensuite le récepteur. Un amplificateur est placé après le réseau de déphasage. Cet étage comporte une commande gain qui permet à l'utilisateur d'établir des magnitudes de bruit égales à l'entrée du mélangeur hybride (nécessaires pour l'élimination du bruit).

Performances

L'ANC-4 peut être utilisé avec n'importe quel transceiver. Un circuit de commutation interne permet de contourner le circuit en émission. L'ANC-4 accepte jusqu'à 200 watts P.E.P. Ceux qui utilisent des amplis linéaires doivent connecter l'appareil entre le transceiver et l'ampli.

Le fabricant annonce une atténuation de 40 dB. Mes propres essais ont prouvé que l'on peut obtenir une atténuation de 50 dB face au bruit d'une ligne à haute tension. L'atténuation du signal désirable ne doit pas dépasser 6 dB (un point «S»). C'est un compromis acceptable si on considère l'élimination de QRN obtenu.



Le filtre réjecteur de bruit local ANC-4 de JPS Communications.

J'ai aussi constaté que la longueur de l'antenne sonde joue sur les performances de l'ANC-4. En règle générale, on doit rallonger ou raccourcir l'antenne suivant la fréquence utilisée. L'antenne fournie est de type télescopique et fonctionne bien sur 20, 17, 15 et 10 mètres, mais montre des déficiences en-deçà de 14 MHz. Pour les bandes basses, il convient donc d'utiliser un fil de longueur conséquente pour obtenir les meilleures performances.

Vous serez content d'apprendre que l'ANC-4 ne provoque ni distorsion ni dégradation de la gamme dynamique du récepteur face aux signaux forts.

L'ANC-4 fonctionne entre 500 kHz et 80 MHz. Cependant, il faut réajuster les commandes à chaque changement de bande et à chaque changement de fréquence sur les bandes plus larges, particulièrement sur 80 et 160 m.

Le temps de réponse du relais de commutation E/R est de 7 ms. Le circuit n'est pas ajustable, mais une résistance est fournie pour ponter le relais, permettant de travailler en full-QSK.

L'ANC-4 peut aussi être utilisé comme antenne active, permettant l'écoute des bandes Amateurs.

Enfin, il convient d'expérimenter quelque peu pour adapter l'antenne sonde en fonction du type de QRN. Vous devez déterminer la polarisation et la longueur de l'antenne pour obtenir un maximum d'effet.

En présence de deux sources de QRN, l'ANC-4 ne pourra les éliminer si elles sont de phase et d'amplitude différentes. J'ai pu observer ce phénomène en éliminant le bruit provoqué par une ligne électrique. Peu après, c'est un four à micro-ondes qui est venu brouiller la réception. Je pouvais éliminer l'un ou l'autre bruit, mais pas les deux.

Il est utile de préciser que ce type d'appareil ne peut éliminer les bruits d'origine atmosphérique (statique). Toutefois, j'ai constaté sur 160 mètres que l'on pouvait éliminer le bruit blanc, tout comme les parasites provoqués par la pluie ou la neige.

A l'arrière, la connectique est composée de prises SO-239. Le réglage de l'ANC-4 est similaire à celui d'un coupleur d'antenne. Quant à son prix, l'ANC-4 coûte 1620 Francs TTC. Vu chez GES. ■



VENTE PAR CORRESPONDANCE
PROMOS D'OUVERTURE

RADIO DX CENTER

39, route du Pontel (RN 12)
78760 JOUARS-PONTCHARTRAIN
Tél. : (16 1) 34 89 46 01 Fax : (16 1) 34 89 46 02

OUVERT DE 10H À 12H30 ET DE 14H À 19H du mardi au samedi
(fermé les dimanches, lundis et jours fériés).



KENWOOD

TH-22E
TH-42E
TH-28E
TH-48E
TH-79E
TM-241E



TS-50S
TS-450SAT
TS-850SAT
TS-870S
TS-950SDX

TM-251E / TM-255E / TM-455E / TM-733E / TS-790 E
ET TOUTE LA GAMME D'ACCESSOIRES

ALINCO

DR-130E
DR-150E
DR-610E
DX-70



DJ-G1E
DJ-180E
DJ-G5E
DJ-480E

ET TOUTE LA GAMME D'ACCESSOIRES

Promos d'ouverture sur les gammes Kenwood et Alinco
APPELEZ VITE : F5MSU Bruno ou F5RNF Ivan au (16 1) 34 89 46 01

AMPLI VHF B-42



144/146 MHz
Entrée : 0,5 à 10 W
Sortie : 5 à 35 W

525 F

CABLES POPE DISPONIBLES

H 155
H 100
H 1000

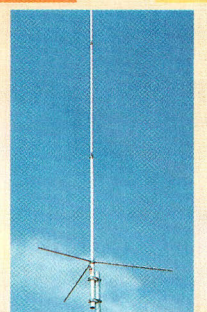
Tarifs, nous consulter

UV-200

BI-BANDES

Colinéaire en fibre
144 MHz : 6 dB
430 MHz : 8 dB
Longueur : 2,10 m

450 F



UV-300

BI-BANDES

Colinéaire en fibre
144 MHz : 8,3 dB
430 MHz : 11,7 dB
Longueur : 5,10 m

740 F

L'UNIVERS des SCANNERS 96

Disponible courant mai, à commander dès maintenant. Nouvelle édition de plus de 400 pages. Des milliers de fréquences entièrement remises à jour

Pour le même prix ! 240 F (+ 35 F de port)

Catalogues, tarifs et promos contre 30 F (en timbres ou chèque).

BON DE COMMANDE à retourner à :

RADIO DX CENTER - 39, route du Pontel (RN 12) - 78760 Jouars-Pontchartrain - Tél. : (16 1) 34 89 46 01 - Fax : (16 1) 34 89 46 02

Nom : .... Prénom : ....
Adresse : ....
Tél. (facultatif) : .... Fax : ....

Article	Qté	Prix	Total

Port recommandé collissimo (colis de - de 15 kg ou inférieur à 1m.) ....70 F
Port forfait transporteur (colis de + de 15 kg ou supérieur à 1 m. ex : antenne) ......150 F

Expédition dans toute la France Métropolitaine sous 48 heures. (dans la limite des stocks disponibles). **DOM - TOM** nous consulter.

Photos non contractuelles et promotions dans la limite des stocks disponibles

* Matériel réservé aux radioamateurs

Conception : Procom Editions SA - Tél. : 55 29 92 92

Internet : Quo Vadis ?
(4ème Partie)

Au temps d'ARPANET (ancêtre d'Internet), les scientifiques qui travaillaient dans les universités avaient compris l'avantage de ce réseau et l'utilisaient pleinement pour leurs recherches. Ce réseau utilisait des liaisons physiques entre les différentes universités ou centres de recherche.

PAR PHILIPPE GIVET*, F1IYJ

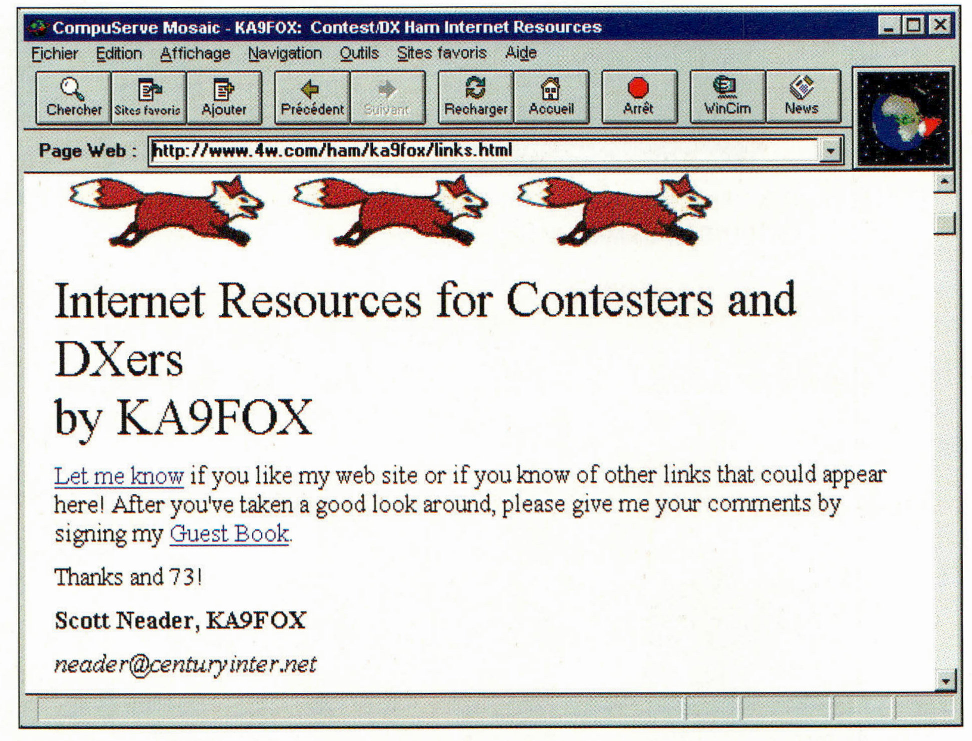
Chaque université ou centre avait généralement son propre réseau, ce qui permettait à chaque utilisateur de ce réseau interne d'avoir accès à ARPANET. Chaque chercheur pouvait communiquer avec ses collègues en permanence, et accélérer ainsi le cours de ses travaux. Or, un de ces scientifiques eut un jour un accident alors qu'il travaillait sur un projet important. Cet accident le contraignit à rester à son domicile pour une durée importante. Il eut l'idée de se faire apporter un micro-ordinateur ainsi qu'un modem. Grâce à ce matériel, il put se connecter au réseau de son université et donc à ARPANET et continuer ses travaux. Il appelait son université au téléphone, travaillait sur le réseau puis se déconnectait lorsque son travail était achevé.

Ce système était tellement agréable qu'il suscita l'envie chez ses collègues, qui s'empressèrent de l'imiter. Le dial-up était né. A partir de ce jour, point n'est besoin d'être en permanence branché sur Internet, il suffit de se connecter sur une station d'Internet juste pendant le temps nécessaire, puis de se déconnecter.

Il s'agit de la technique du dial-up, utilisée par les particuliers que nous sommes, qui n'ont pas besoin d'une connexion permanente.

Combien Coûte Internet ?

Le squelette d'Internet est constitué des réseaux universitaires et des grandes entreprises. Ces réseaux ont été créés aux frais de ces entreprises pour leurs besoins de communications et d'échanges de données. Ils peuvent être des liaisons par câbles, par satellites, par faisceaux hertziens, etc. Mais ces réseaux ne fonctionnent pas en permanence à 100%. En effet, pendant les heures de bureaux, ils sont assez sollicités, mais la nuit, peu de données transitent par eux. D'où l'idée de les utiliser afin de faire passer des données externes à ces entreprises, vos fichiers par exemple. En effet, ces liens permanents ne coûteront pas plus chers si ils travaillent à plein régime 24 heures sur 24. D'où l'idée de les interconnecter pour lutter contre les problèmes d'engorgement.



Le site Internet de KA9FOX : Une mine d'or et une aubaine pour les DX'eurs !

Il s'agit d'un échange de bons procédés. Si une entreprise française connecte son réseau à celui d'une entreprise australienne, l'entreprise française peut ainsi profiter du réseau australien pendant que ceux-ci dorment et vice-versa. Chaque ordinateur branché sur Internet apporte sa pierre à l'édifice en augmentant les capacités du réseau, et bénéficie des avantages de celui-ci. Mais alors qui paye quoi ? Chaque site connecté prend en charge les coûts d'entretien de son réseau personnel et de ses liens avec Internet. Prenons comme exemple une société qui fait commerce de l'accès en dial-up. Vous souscrivez un

*rue Nouvelle, 21110 Varanges
e-mail : f1iyj@msn.com

abonnement auprès de cette société afin qu'elle vous permette de vous connecter sur Internet. En contrepartie, elle prend en charge les coûts de liaison avec quelques sites locaux. De plus, tous les utilisateurs bénéficient gratuitement des liaisons que cette société à mis en place. Tout le monde s'y retrouve.
Alors, combien coûte Internet ? Il est gratuit pour les grandes entreprises car leurs réseaux existeraient même si Internet n'existait pas, et vous coûte l'abonnement et les communications téléphoniques jusqu'à votre station passerelle (provider).

Telnet vous Ouvre la Porte des Super-Calculateurs

Abordons un chapitre qui est souvent délaissé par les médias : la connexion à distance. Le principe est fort simple. Vous vous connectez à un autre ordinateur via Internet où vous exécutez des programmes. Vous pouvez ainsi travailler sur des super-calculateurs en n'ayant qu'un modeste PC 80286 ! Celui-ci devient alors un terminal. Vous pouvez ainsi calculer des antennes avec des programmes très élaborés qui demanderaient plusieurs jours de calcul à votre modeste PC, consulter des banques de données, des fichiers de bibliothèques comme la Bibliothèque du Congrès des U.S.A. qui est la bibliothèque la plus grande du monde, où vous aurez accès à une présentation de tous les livres publiés aux Etats-Unis (adresse : locis.loc.gov ; code d'accès : T3), de centres de recherches comme la NASA (adresse : nssdc.gsfc.nasa.gov ; code d'accès : TI), de l'Agence Spatiale Européenne (adresse : esrin.esa.it ; code d'accès : T), etc...
Notez également que beaucoup de stations radioamateurs des Etats-Unis présentes sur Internet proposent des liens Telnet. Il est donc très intéressant pour les radioamateurs de se connecter par Telnet aux autres stations radioamateurs, car beaucoup n'ont pas encore de serveur http qui leur permettrait d'être accessible sur le World Wide Web. Telnet est donc pour ces stations le seul lien direct via Internet.

Le Transfert de Fichiers Grâce à FTP

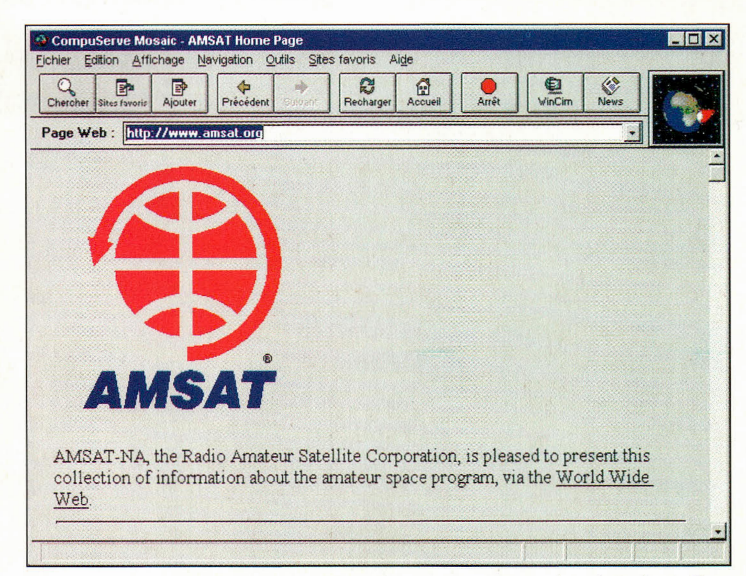
Le transfert de fichiers par Internet nécessite que le système chez qui vous allez récupérer les fichiers soit préparé à cela. Cette préparation fera de ce système un serveur FTP. FTP signifie «File Transfer Protocol» (protocole de transfert de fichier).
De votre côté, point besoin de préparation. Vous avez seulement besoin d'un programme qui vous permette le téléchargement de fichiers par FTP, comme Netscape, par exemple.

Ce qu'on peut trouver sur les serveurs FTP :

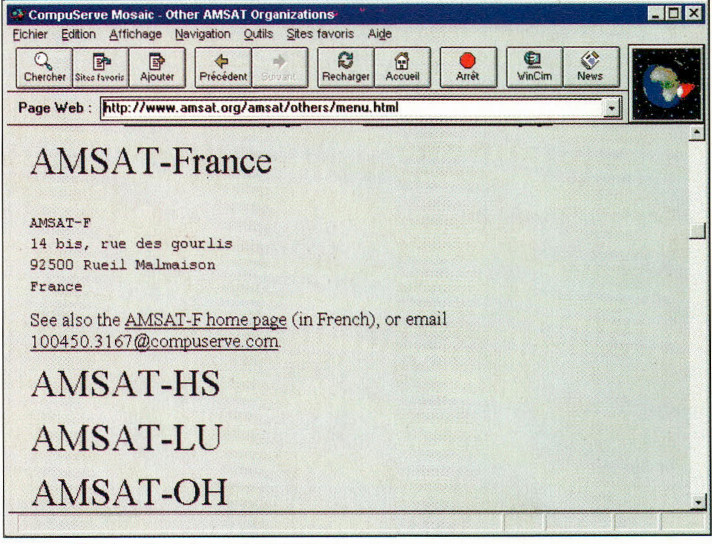
Sur les nombreux serveurs qui proposent le transfert de fichiers de manière anonyme, c'est-à-dire qu'on a pas besoin de mot de passe pour télécharger des fichiers, on trouve de tout.Les radioamateurs seront contents de trouver là tous les programmes qui permettent ou facilitent leur hobby : de nombreux programmes de SSTV, de RTTY, d'AMTOR, des programmes de calcul d'antennes, de circuits, des programmes de gestion de carnet de trafic et d'apprentissage de la télégraphie comme s'il en pleuvait, des cartes locators, des systèmes d'exploitation comme le très célèbre LINUX, des programmes de Packet-Radio, etc...

Comment utiliser FTP :

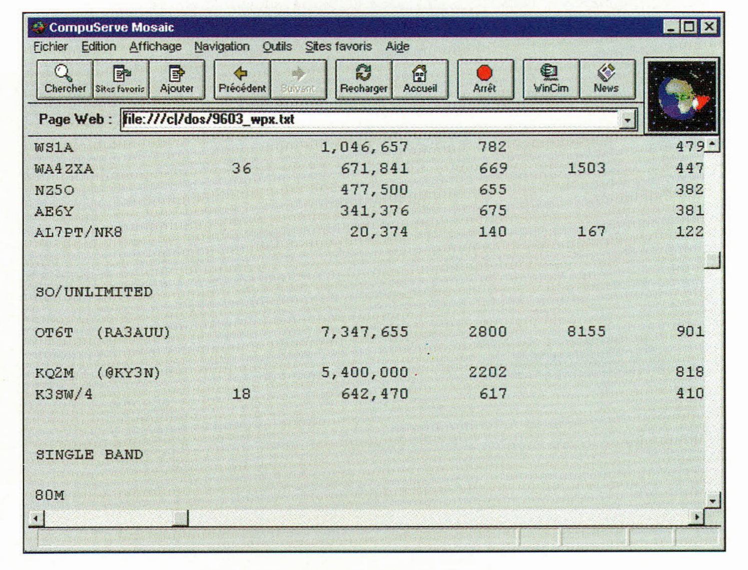
Soit vous connaissez le nom de l'ordinateur qui héberge le fichier que vous voulez récupérer, le chemin du répertoire de ce fichier, et le nom exact de celui-ci, soit vous ne le connaissez pas. Dans le premier cas, il vous suffit d'indiquer à la suite, dans votre programme de téléchargement, le nom de l'ordinateur, le chemin et le fichier que vous voulez récupérer.
Lorsque vous serez connecté, l'ordinateur vous demandera votre nom et votre mot de passe, vous entrerez alors «anonymous» (anonyme) comme afin de spécifier que vous utilisez un transfert de fichier de manière anonyme (voir plus haut), et votre adresse de messagerie électronique comme mot de passe. Ceci effectué, vous téléchargerez votre fichier et vous vous déconnecterez.
Mais s'il vous manque des données sur ce fichier, par exemple le chemin de son répertoire, vous pourrez accéder à celui-ci par étapes, en vous connectant tout d'abord à l'ordinateur puis en cheminant dans ses répertoires et sous-répertoires jusqu'à trouver le fichier qui vous intéresse.
L'utilisation d'un programme comme Netscape vous facilitera la vie. Vous n'aurez qu'à indiquer ftp au lieu de http devant l'adresse de l'ordinateur que vous voulez connecter pour réaliser des connexions FTP. De plus, ce programme se charge lui-même d'indiquer «anonymous» et votre adresse électronique.



Sur Internet, l'AMSAT est bien sûr présente avec toutes les données utiles aux utilisateurs de satellites Amateurs.



Sur le site Internet d'AMSAT, on trouve aussi l'AMSAT-France, nouvellement fondée.



OT6T sera-t-il vainqueur au CQWW WPX en catégorie mono-opérateur haute puissance avec 7 347 655 points ?

Où Trouver les Fichiers qui vous Intéressent ?

Il existe des listes pratiquement exhaustives de serveurs FTP que vous pouvez consulter sur le World Wide Web. Voici deux adresses :

http://www.info.net/Public/ftp-list.html
http://hoohoo.ncsa.uiuc.edu/ftp-interface.html

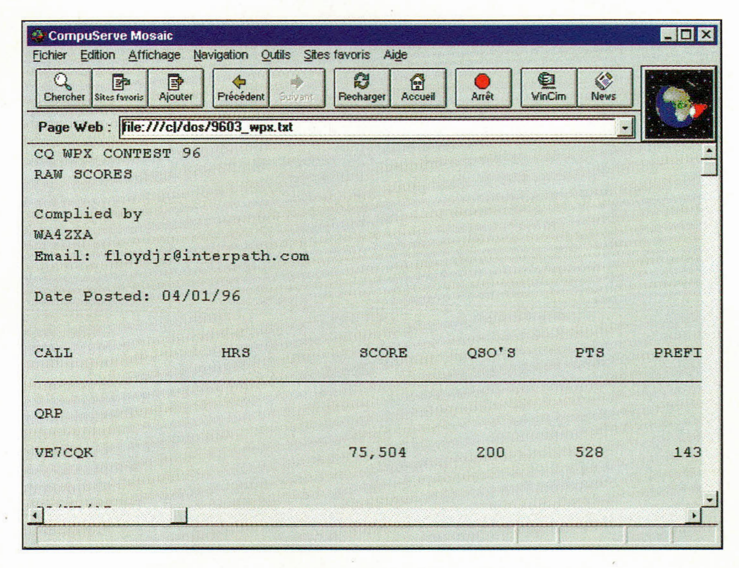
De plus, il existe sur Internet un service qui possède des listes de fichiers des serveurs FTP : ARCHIE. Lorsque vous lui demandez de chercher un fichier qui vous intéresse, il consulte ses listes et vous donne, si ce fichier est recensé, le nom de l'ordinateur où le fichier se trouve, le chemin pour y accéder et le nom exact du fichier. Avec cela, vous avez tout ce qui est nécessaire pour télécharger votre fichier.

L'utilisation d'ARCHIE est encore facilitée lorsque vous pouvez utiliser votre navigateur WEB tel que Netscape pour cette recherche. En effet, après la connexion sur un serveur ARCHIE, et votre demande, ARCHIE va vous renvoyer directement le nom du fichier que vous cherchez. Il vous suffira de cliquer dessus pour que Netscape se connecte automatiquement au serveur FTP et télécharge votre fichier. La recherche de fichiers sur Internet est aussi simple que cela.

Voici quelques adresses de serveurs ARCHIE accessibles sur le WEB :

http://www.informatik.rwth-aachen.de/archie.html
http://www.marvin.physik.uni-oldenburg.de/Docs/net-serv/archie-gate.html
http://www.univ-rennes1.fr/cgi-bin/formarchie.

Note aux débutants :
Grâce à CQ Radioamateur vous pouvez vous procurer quelques logiciels en shareware pour vous permettre de faire vos premières armes sur Internet en envoyant une disquette 3 1/2 pouces formatée, ainsi qu'une enveloppe affranchie et self-adressée à l'adresse de l'auteur.



Pour voir où vous en êtes au CQWW WPX Contest 1996, voici les scores réclamés.

Glossaire

Il est très difficile de ne pas utiliser le jargon employé sur Internet pour décrire ses particularités. Voici alors quelques explications pour les novices de termes employés dans cet article.

ARPANET : il s'agit de l'ancêtre d'Internet. C'est un réseau qui fut mis en place dans les années soixante pour relier des sites militaires tout d'abord, puis des centres de recherche et des universités.

Dial-up : c'est une technique qui permet d'avoir accès aux services d'Internet grâce à un accès de réseau distant, tout en n'ayant pas de système connecté en permanence sur Internet. C'est la technique qu'utilisent beaucoup de particuliers. Elle nécessite l'usage d'un modem et d'une ligne téléphonique (ou TransPac, Numéris, etc.).

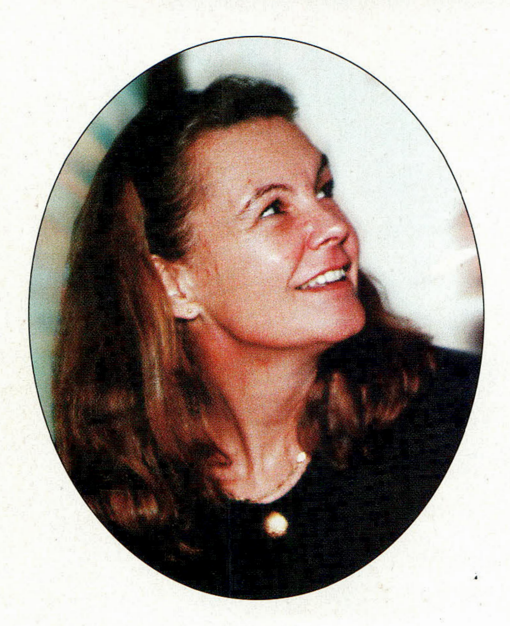
Provider : on appelle provider le système qui permet une ou plusieurs connexions en dial-up. Il peut s'agir de sociétés qui font commerce de ce service. Ces systèmes font partie du réseau Internet.

World Wide Web : littéralement «gigantesque toile d'araignée mondiale». Il s'agit d'un réseau couvrant le monde entier d'informations sous forme d'écrits, de photos, de sons, de vidéo. Ce gigantesque kiosque fonctionne sur le principe de «l'hypermédia» : il vous suffit de cliquer sur une information, une photographie, un dessin pour voyager à travers le monde à la vitesse de la lumière et avoir accès à ce document. Ses abréviations sont WEB ou WWW. Il fera l'objet d'un prochain article.

Navigateur : programme informatique utilisant l'hypermédia pour voyager sur le World Wide Web (exemples : Netscape, Mosaic, Internet Explorer).

PAR SOPHIE VERGNE*, F-16353

Point de Vue d'une YL sur la Radiogoniométrie Sportive



Nicole, 5NØPYL

Ma chronique du mois dernier n'est pas parue pour cause de surplus de travail. Pas si grave dirons-nous, puisque la page favorite des «Young Ladies» est de retour et ce, pour une longue série.

Mon attention a été attirée cette fois par une YL qui n'est pas (encore) licenciée, mais qui a découvert le milieu Amateur grâce à son OM et surtout grâce à la radiogoniométrie sportive.

Ce sport que l'on connaît aussi sous le nom de ARDF, ou Amateur Radio Direction Finding, constitue vraisemblablement l'une des activités où les femmes sont les plus nombreuses à participer.

Chez nous, l'ARDF est «dirigée» de main de maître par Claude, F6HYT, qui œuvre partout en France et se fera une joie de répondre à vos questions concernant cette activité (que refuserait-on à une YL ?).

Ainsi donc, l'YL à l'honneur cette fois n'a pas d'indicatif, mais elle explique d'une façon très féminine comment elle est parvenue à s'intégrer parmi nous :

«Du plus loin que je me souvienne, j'ai aimé marcher par les chemins de terre, de pierre et de boue. Fouler le sol de la garrigue aux essences odorantes, ou écarter les bruyères et les genêts des terrains schisteux ; autant de bonheurs que je partage avec les miens.

C'est en famille que nous arpentons montagnes et garrigues pour le plaisir de la découverte, le plaisir d'être ensemble.

Avec l'entrée en force de la radiogoniométrie comme loisir, les YL, dont je suis, se devaient de sauter dans le train en marche et se laisser emporter par la locomotive nommée F6HYT.

Au premier abord, la pratique de la radiogoniométrie avec ses aspects techniques, sa compétition, ne m'intéressait guère. Je suis venue avec mes plus jeunes enfants en simple spectatrice, contente d'être là parce que le cadre était agréable et différent à chaque course.

YL accompagnatrice, j'assurais l'intendance de mes coureurs et prodiguais mes hourras à l'arrivée des concurrents.

Cette situation pouvait s'éterniser ainsi au fil des rencontres, sans le souci constant de notre Président dont l'objectif est de faire participer tout le monde sans exclusive. C'est ainsi que j'ai découvert la course d'orientation.

Des plus grands aux plus jeunes, nous traquons le fanion sans nous soucier des distances et de la fatigue. Notre parcours croise celui des coureurs hérissés d'antennes et nous échangeons nos impressions.

Poussée par la nécessité, j'ai ressenti le besoin de comprendre la lecture d'une carte, de m'initier au maniement de la boussole. Mon intérêt pour la ballade s'en est trouvé renouvelé et enrichi.

Après les épreuves et les performances, c'est l'heure des retrouvailles autour des victuailles, un moment toujours très convivial. Les échanges se poursuivent, les difficultés du parcours, les avaries techniques, tout y est décortiqué dans la bonne humeur.

Puis on se sépare, satisfaits, non sans avoir projeté le prochain rendez-vous. Peut-être un de ces jours prendrais-je à mon tour un récepteur».

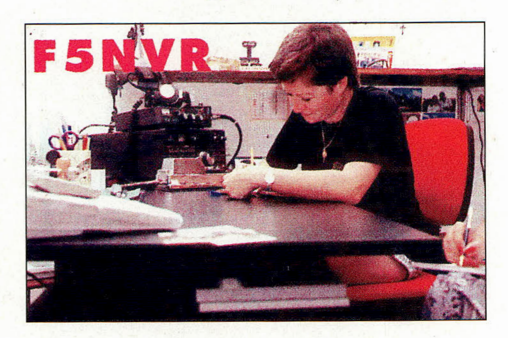
Géo, YL F5TYD

**c/o CQ Magazine.*

Feedback S'il Vous Plaît !

Non, je ne vais pas vous parler de contre-réaction, mais bien de «retour vers la dame qui passe son temps à convaincre les YL que ce n'est pas dangereux de figurer sur cette page» ! J'ai besoin de vos témoignages, vos commentaires sur le monde radioamateur en tant que femme, vos impressions sur votre premier QSO, bref, cet espace doit être le vôtre. Et n'oubliez pas de joindre vos cartes QSL et photos en couleur (je peux vous les renvoyer).

33 es 88, Sophie, F-16353



Entendues sur la QRG...

- **SSTV :** US5UU fréquence : 14,230 ± 5 kHz
- **SSB :** entendues le 10 mai 1996 : Liz et Shirley, sous l'indicatif du radio club GØHCA (Harrogate)
  Entendue le 16 mai : 7X2VZK/4O, Hassina, QTH Alger
- **CW :** Entendue du 16 au 20 mai : F5IOT, Hélène, membre de l'équipe des 10 opérateurs qui ont activé TM1MA sur l'île de Frioul (vous pouvez entendre Hélène et Claudine, F5JER tous les mardis sur 3,555 MHz, vers 05h15Z)
- **Info QSL :** Mix Club, BP 371, Alger RP 16004

Un grand merci à Claudine, F5JER et Francis, F5USV (et oui...)



DX

L'ACTUALITE DU TRAFIC DX

DXCC 2000



A l'occasion de la réunion du Conseil d'Administration de l'ARRL (American Radio Relay League) en janvier, le conseil a voté la désignation d'un comité pour «revoir le programme DXCC de fond en comble et faire les recommandations nécessaires pour inciter à davantage de participation, rendre le programme plus équitable, rédiger des critères plus compréhensibles pour la désignation des contrées DXCC, améliorer la procédure d'addition et de suppression des contrées de la liste DXCC et améliorer le rendement administratif du programme DXCC.»

Le Président de l'ARRL, Ron Stafford, KB6ZV, a désigné N4MM pour présider le comité. Les autres membres sont : Larry Price, W4RA ; Rick Roderick, K5UR ; Jim Maxwell, W6CF ; Walt Stinson, WØCP ; Garth Hamilton, VE3HO ; Bob Winn, W5KNE ; Wayne Mills, N7NG ; Bill Kennamer, K5FUV ; et Chuck Hutchinson, K8CH.

Le but sera de mettre en place ces améliorations d'ici l'an 2000, d'où le nom officieux «DXCC 2000». On peut penser qu'il n'y aura pas de remise à zéro du programme DXCC.

Les dispositions actuellement en place continueront à être applicables, qu'importe les changements ultérieurs apportés au programme.

Puisque l'ARRL remet en cause le système, c'est une excellente occasion pour étudier les améliorations possibles. Voyons cela en détail.

L'ARRL est particulièrement intéressé par la dernière ligne du mandat : améliorer le rendement administratif du programme DXCC. Cela signifie que l'ARRL souhaite se donner les moyens de réduire le temps nécessaire au traitement des dossiers. L'une des possibilités évidentes à ce niveau serait de permettre à une quelconque forme de confirmation automatique ou électronique d'exister. La récente expédition sur l'île de Pâques, XRØY, avait d'ailleurs réalisé des expériences à ce niveau, mettant en œuvre des techniques qui pourraient devenir la «norme» dans les années à venir.

Le système est simple. Le DX'eur individuel a besoin de savoir si son indicatif figure ou non dans le log d'une expédition. Cela implique une quelconque forme de communication, très rapide, immédiatement après le contact.

L'activité XRØY offrait la possibilité de consulter le log sur Internet, avec une mise à jour régulière sur divers sites au fur et à mesure que le trafic s'écoulait. Cela permettait aux DX'eurs de savoir si leur indicatif avait été bien copié par les opérateurs de l'expédition, dans les 24 heures suivant le contact. Le cas échéant, il suffisait de recommencer le lendemain.

Tandis que cette méthode électronique réduit le besoin de réaliser des QSO doubles pour s'assurer que le contact est bon et élimine la longue attente pour savoir si on a bien été inscrit dans le log, cela n'élimine pas le problème des indicatifs erronés.

Si l'opérateur d'une DX'pédition note mal un indicatif, un DX'eur qui n'a pas contacté



l'expédition pourrait obtenir une confirmation pour ce QSO. Toute méthode éventuelle de confirmation automatique devra donc considérer ce problème.

Une solution intéressante serait d'attendre que le postulant au DXCC fasse parvenir sa demande de diplôme (sous forme électronique) avant de créditer le contact. Ainsi, un Amateur dont l'indicatif serait arrivé par erreur dans le log d'une expédition, ne le saurait pas et ne réclamerait donc aucun crédit pour ce contact.

Autre gros problème à résoudre : la triche. Avec une telle méthode, un DX'eur pourrait chercher dans le log d'une expédition pour chercher un indicatif ressemblant au sien et dire aux opérateurs de l'expédition que son call a été mal copié. Etant donné que l'on sait pertinemment qu'il y a toujours 1 à 2% d'erreurs dans les logs des grandes expéditions, les opérateurs seraient obligés de modifier l'indicatif. Il faudrait donc établir une procédure pour révéler l'indicatif inscrit dans le log et demander si le contact est valide ou non.

Lorsque les opérateurs retournent à la civilisation, il faudrait qu'ils annoncent une date à laquelle les DX'eurs peuvent envoyer leurs fichiers à l'ARRL.

Les DX'eurs auraient un mois ou deux de répit, temps pendant lequel ils pourraient demander les corrections éventuelles. Les logs ainsi corrigés seraient ensuite envoyés à l'ARRL pour traitement.

Ce système de traitement électronique élimine deux des plus gros problèmes rencontrés au sein du programme DXCC : d'une part l'obtention des cartes QSL et, d'autre part, l'enregistrement des contrées contactées dans les fichiers DXCC individuels.

Les DX'eurs soumettraient leurs logs sur disquette à des fins de comparaison avec les logs des DX'péditions. Pour les DX'eurs ne possédant pas d'ordinateur, les clubs et associations de DX'eurs pourraient prêter des machines et des logiciels à l'occasion de réunions par exemple, pour préparer les demandes de diplômes.

Un développement du système de vérification des cartes QSL actuellement en place serait aussi souhaitable.

Critères d'Addition des «New One»

Que de controverses ces dernières années à propos de la définition d'une contrée DXCC et de l'addition des «New One» sur la liste ! On pourrait améliorer cela de plusieurs manières.

L'une de ces solutions consisterait à modifier la définition d'une contrée de type Point 1 (gouvernement). La définition actuelle de tels pays est trop complexe et sujette à des interprétations diverses. On pourrait par exemple réduire le nombre de contrées de type Point 1 aux seuls pays membres des Nations Unies ou à ceux reconnus par au moins dix pays membres des Nations unies. Cela fermerait la porte à toutes les autres contrées et aurait probablement pour effet de geler la liste à son état actuel.

Pour améliorer le système d'addition de nouvelles contrées, l'on pourrait demander une sorte de «super majorité» lors des votes, à la fois ceux du DX Advisory Committee (DXAC) et ceux du Comité des Diplômes avant de valider un nouveau pays. En demandant deux tiers de «pour», voire même les trois quarts, cela éliminerait beaucoup de demandes sujettes à controverses, provoquant, là encore, un gel de la liste DXCC à son état actuel.

Toutefois, si on durcit le système, rendant plus difficile encore l'addition de nouvelles contrées sur la liste DXCC, cela aurait tendance à réduire l'activité DX sur nos bandes, puisque 60% des participants actifs sont inscrits sur l'Honor Roll aujourd'hui. S'il n'y plus de nouveaux pays à contacter, beaucoup de ces DX'eurs n'auraient plus de but à atteindre. Il faudrait donc trouver d'autres motivations à ces DX'eurs pour que la chasse continue.

Le Programme WPX

SSB

2571	DL4VBS	2575	LU6FVK
2572	IK7JWX	2576	KI7AO
2573	AL7MU	2577	HS1NGR
2574	CT1CVF	2578	DL5ARS

CW

2909	DL5ARS

Mixte

1734	BV5DR	1736	DL5ARS
1735	OE2KWN		

Mixte : 450 BV5DR, DL5ARS. 500 BV5DR, DL5ARS. 550 IK2VUE, BV5DR, DL5ARS. 600 IK2VUE, BV5DR, DL5ARS. 650 IK2VUE, DL5ARS. 700 IK2VUE, KB5OHT, DL5ARS. 750 IK2VUE, KB5OHT, DL5ARS. 800 IK2VUE, KB5OHT, DL5ARS. 850 IK2UE, AA1KS, KB5OHT, DL5ARS. 900 KB5OHT, DL5ARS. 950 DL5ARS. 1000 DL5ARS. 1050 J4PYD, DL5ARS. 1100 DL5ARS. 1150 DL5ARS. 1200 DL5ARS. 1250 DL5ARS. 1300 KD6WW, DL5ARS. 1350 KD6WW, DL5ARS. 1400 AI6Z, KD6WW, DL5ARS. 1450 AI6Z, KD6WW, DL5ARS. 1500 KD6WW, DL5ARS. 1550 KD6WW, DL5ARS. 1600 KD6WW, DL5ARS. 1650 KD6WW, DL5ARS. 1700 KD6WW. 1750 WB3DNA, K9UQN, KD6WW. 1800 WB3DNA, K9UQN, KD6WW. 1850 KD6WW. 1900 KD6WW. 1950 KD6WW. 2000 KD6WW. 2050 KD6WW. 2100 KD6WW. 2150 KD6WW. 2200 KD6WW. 2250 KD6WW. 2300 KD6WW. 2350 KD6WW. 2400 KD6WW. 2450 KD6WW. 2500 KD6WW. 2550 KD6WW. 2600 KD6WW. 2750 WB2YQH. 3050 ZP6JCY. 3100 ZP6JCY. 3150 ZP6JCY. 3200 ZP5JCY.

SSB : 350 IK7JWX, AL7MU, KI7AO, HS1NGR, DL5ARS. 400 IK7JWX, KI7AO, HS1NGR, DL5ARS. 450 IK7JWX, KI7AO, HS1NGR, DL5ARS. 500 IK7JWX, KI7AO, JN6MIC, DL5ARS. 550 IK7JWX, KI7AO, DL5ARS. 600 IK7JWX, KB5OHT, KI7AO, DL5ARS. 650 IK7JWX, KB5OHT, KI7AO, DL5ARS. 700 IK7JWX, KB5OHT, KI7AO, DL5ARS. 750 IK7JWX, KI7AO, DL5ARS. 800 IK7JWX, KI7AO, DL5ARS. 850 JA2OCU, IK7JWX, KI7AO, DL5ARS. 900 JA2OCU, KI7AO, DL5ARS. 950 AI6Z. 1050 KA4GYU, DF7HX, N4PYD. 1150 KD6WW. 1200 KD6WW. 1250 KD6WW. 1300 KD6WW. 1350 KD6WW. 1400 KD6WW. 1450 KD6WW. 1500 KD6WW. 1550 KD6WW. 1600 KD6WW. 1650 KD6WW. 1700 KD6WW. 1750 KD6WW. 1800 KD6WW. 1850 KD6WW. 1900 KD6WW. 1950 KD6WW. 2000 KD6WW. 2050 HK3JJH, KD6WW. 2100 HK3JJH, KD6WW. 2150 HK3JJH. 2200 HK3JJH. 2900 ZP5JCY. 2950 ZP5JCY. 3000 ZP5JCY.

CW : 350 IK2NKI, KB5OHT, DL5RS. 400 IK2NKI, KWØA, DL5ARS. 450 KUØA, DL5ARS. 500 DL5ARS. 550 DL5ARS. 600 DL5ARS. 650 KD6WW, IK8TPJ, DL5ARS. 700 KD6WW, IK8TPJ, DL5ARS. 750 KD6WW, IK8TPJ, DL5ARS. 750 KD6WW, IK8TPJ, DL5ARS. 800 KD6WW, IK8TPJ, DL5ARS. 850 K2LUQ, KD6WW, DL5ARS. 900 KD6WW, DL5ARS. 950 KD6WW, LU1YU. 1000 KD6WW, LU1YU. 1050 KD6WW, LU1YU. 1100 AI6Z, KD6WW, CT1YH, LU1YU. 1150 KD6WW, CT1YH, LU1YU. 1200 KD6WW, LU1YU. 1250 KD6WW. 1300 W4TYU, ZP5JCY, KD6WW. 1350 ZP5JCY, KD6WW. 1400 K9UQN, ZP5JCY, KD6WW. 1450 K9UQN, ZP5JCY, KD6WW. 1500 ZP6JCY, KD6WW. 1550 KD6WW. 1600 KD6WW. 1650 KD6WW. 1700 KD6WW. 1750 KD6WW. 1800 KD6WW. 1850 KD6WW. 2300 KS3F. 3600 N6JV.

10 Meters:	OE9SLH, DL5ARS
15 Meters:	IK2VUE, OE9SLH, JN6MIC, DL5ARS
20 Mètres :	IK2VUE, OE9SLH, DL5ARS
40 Mètres :	OE9SLH, DL5ARS
80 Mètres :	K3WWP, DF2IS, DL5ARS
160 Mètres :	K3WWP,DF2IS

Asie :	IK2VUE, DL5ARS
Afrique :	DL5ARS
No. Amer. :	IK2VUE, DL5ARS
So. Amer. :	W4TYU, DL5ARS
Europe :	IK2VUE, DL4VBS, JN6MIC, DL5ARS
Oceanie :	DL5ARS

Titulaires de la Plaque d'Excellence : I8YRK, W4CRW, SMØAJU, K5UR, K6XP, N5TV, K2VV, VE3XN, W6OUL, DL1MD, DJ7CX, DL3RK, WB4SIJ, SM6DHU, N4KE, I2UIY, DL7AA, ON4QX, WA8YTM, YU2DX, OK3EA, I4EAT, OK1MP, N4NO, ZL3GQ, VK9NS, DEØDXM, DK4SY, UR2QD, AB9O, FM5WD, I2DMK, W4BQY, IØJX, SM6CST, VE1NG, I1JQJ, WA1JMP, PY2DBU, HI8LC, KA5W, KØJN, W4VQ, KF2O, K3UA, HA8XX, HA8UB, W8CNL, K7LJ, W1JR, F9RM, W5UR, WB8ZRL, SM3EVR, CT1FL, K2SHZ, UP1BZZ, W8RSW, WA4QMQ, EA7OH, K2POF, DJ4XA, IT9TQH, W8ILC, K2POA, N6JV, W2HG, ONL-4003, VE7DP, K9BG, W5AWT, KBØG, HB9CSA, F6BVB, W1BWS, YU7SF, G4BUE, N3ED, DF1SD, K7CU, I1POR, LU3YL/W4, NN4Q, KA3A, YBØTK, VE7WJ, VE7IG, K9QRF, YU2NA, N2AC, W4UW, NXØI, W9NUF, N4NX, SMØDJZ, DK5AD, WB4RUA, DK5AD, WD9IIC, W3ARK, I6DQE, LA7JO, VK4SS, K6JG, I1EEW, I8RFD, I3CRW, VEFXR, N4MM, KC7EM, ZS6BCR, CT1YH, IV3PVD, KA5RNH, ZP5JCY, F1HWB, KC8PG, NE4F, VE3MS, K9LJN, ZS6EZ, YU2AA, I1WXY, IK2ILH, DEØDAQ, LU1DOW, N1IR, IK4GME, WX3N, KC6X, N6IBP, W5ODD, IØRIZ, I2MQP, I5ZJK, JAØSU, S51NU, K9XR, WØULU, HB9DDZ, F6HMJ, I2EOW, IK2MRZ, KS4S, KA1CLV, WZ1R, CT4UW, KØIFL, IN3NJB, WT3W, IN3NJB, S50A, UT5-186-2.

Titulaires de la Plaque d'Excellence avec Endossement 160 Mètres : CT1YH, IV3PVE, KA5RNH, ZP5JCY, AB9O, FM5WD, SMØDJZ, DK5AD, SM6CST, I1JQJ, PY2DBU, W3ARK, HI8LC, KA5W, UR2QD, VE3XN, K6XP, LA7JO, W4VQ, K6JG, K3UA, HA8UB, W4CRW, N4MM, K7LJ,SMØAJU, KF2O, SM3EVR, K5UR, UP1BZZ, OK1MP, N5TV, K2POF, W8CNL, DJ4XA, IT9TQH, DL9RK, N6JV, ONL-4003, W1JR, W6OUL, W5AWT, KBØG, F6BVB, W4BQY, YU7SF, W5UR, N4NO, DF1SD, K7CU, I1POR, W8RSW, N4KE, I2UIY, YBØTK, W8ILC, W1BWS, VE7WJ, K9QFR, NN4Q, W4UW, NXØI, G4BUE, LU3YL/W4, I4EAT, WB4RUA, VE7WJ, N4NX, DEØDXM, VE7IG, K9BG, I1EEW, AB9O, CT1YH, IV3PVD, KA5RNH, ZP5JCV, I2MQP, IØRIZ, W5ODD, WX3N, IK4GME, HA8XX, YU1AB, F6HMJ, HB9DDZ, K9XR, KØJN, ZS6EZ, JAØSU, I5ZJK, I2EOW, KS4S, KA1CLV, KØIFL, K9LJN, WT3W, IN3NJB, S50A, UT5-186-2.

Le règlement complet et les formulaires officiels pour l'obtention du diplôme WPX peuvent être obtenus auprès de la rédaction ou directement à F6HMJ, en joignant une ETSA moyen format à votre demande.

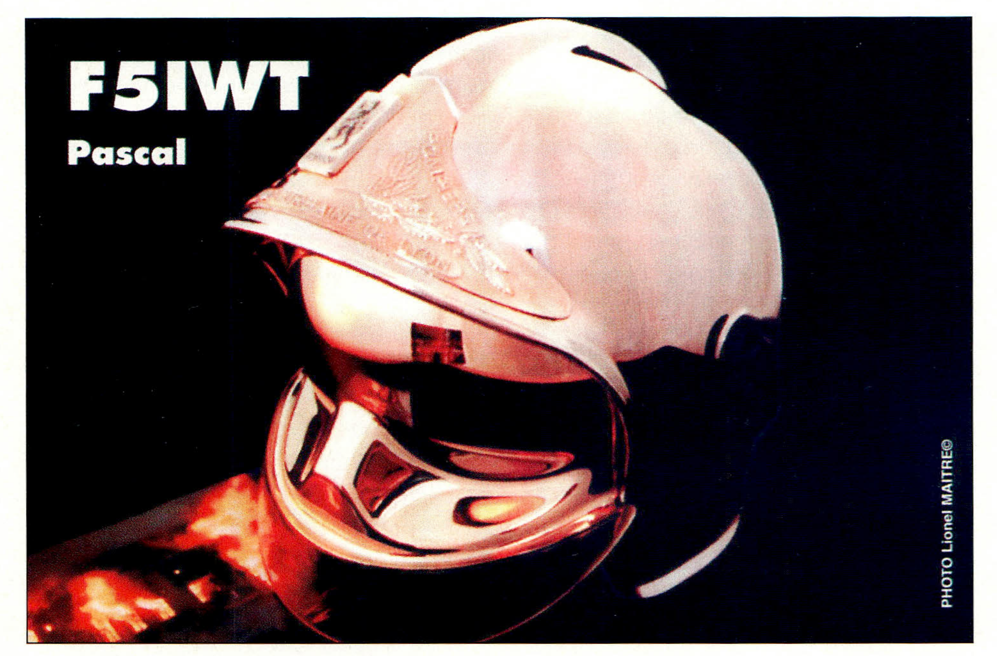


PHOTO Lionel MAITRE©

Par exemple, on pourrait demander aux DX'eurs actifs de contacter un certain nombre de contrées DXCC tous les ans. Ceci pourrait être concrétisé en demandant aux DX'eurs de contacter au moins 5 des 50 contrées les plus recherchées, ou encore, contacter au moins la moitié de certaines grandes DX'péditions désignées d'avance. Le diplôme du 50ème anniversaire du DXCC, sponsorisé par *The DX Magazine,* a prouvé que le DX rare et semi-rare était accessible dans un laps de temps relativement réduit, même au creux du cycle solaire. Qu'importe le moyen employé, une motivation pour assurer la continuité de l'activité DX et pour maintenir un niveau élevé s'avérera nécessaire.

Je ne suis pas sûr d'avoir bien compris ce que le Conseil d'Administration de l'ARRL voulait dire à propos de «rendre le programme DXCC plus équitable». Il me semble que le DXCC traite tout le monde de la même façon. Les petites stations, ou «little pistols» en d'autres termes, ont les mêmes capacités que les «big guns». Bien sûr, il faut plus de temps à un little pistol pour contacter tous les pays, ainsi qu'une dose de savoir-faire supplémentaire, mais les DX'eurs modestement équipés peuvent s'inscrire sur l'Honor Roll avec de la patience, quelques efforts et beaucoup de détermination.

Une façon de rendre les choses plus équitables serait d'éliminer tous ces contacts «assistés». Ces contacts sont ceux réalisés avec l'aide d'un autre Amateur, par exemple en passant tout ou partie du report pour le bénéfice d'une autre station. Trop d'Amateurs aujourd'hui laissent faire le travail aux stations puissantes plutôt que de s'occuper du problème eux-mêmes.

Et vous, quelles améliorations souhaitez-vous apporter au programme DXCC ? Vos commentaires, idées et suggestions sont à envoyer à : DXCC 2000 Committee, c/o ARRL Headquarters, 225 Main Street, Newington, CT 06111, U.S.A. Envoyez une copie de vos commentaires à *CQ Radioamateur*, à mon intention. Je me ferais un plaisir de les partager avec les autres lecteurs.

Le Programme CQ DX

SSB

2183 ....KE4CLE	2185 ....GØKRL
2184................KGØGX	

CW

936 ....N6AW

Endossements SSB

320...........ZP5JCY/326	310.............N6RJY/312
320...............KE3A/320	275..............KJ5LJ/293
320................KU9I/320	250............KGØGX/246
310..........PY2DBU/319	150 ....KE4CLE/171
310............W6SHY/318	28 MHz N8CIQ
310..............I4CSP/313	

Endossements CW

320 ....W1WAI/322	310..............N6AW/311
310 ....VE7CNE/317	275............G4MVA/285

Le nombre total de contrées actives s'élève à 326. Le prix des diplômes CQ est de $4.00 pour les abonnés (joindre la dernière étiquette de routage) et $10.00 pour les autres. Les endossements coûtent $1.00. Les mises à jour sans changement sont gratuites à partir du moment où une ETSA est jointe pour confirmation. Le règlement complet et les formulaires officiels pour l'obtention du diplôme CQ DX peuvent être obtenus auprès de la rédaction ou de Jacques Motte, F6HMJ, 1185 route de la Colle, 06570 Saint-Paul, en échange d'une ETSA.

Disqualification de Romeo Stepanenko

Le Comité des Diplômes de l'ARRL a disqualifié Romeo Stepanenko du programme DXCC. Le Comité des Diplômes de l'ARRL s'est réuni récemment pour étudier la documentation soumise par Romeo Stepanenko concernant l'activité **P5RS7** en 1992-93. Après une étude approfondie de toute la documentation disponible, le Comité des Diplômes a voté à l'unanimité la disqualification de Romeo Stepanenko du programme DXCC.

«Cette disqualification est fondée sur l'article 12 (Ethiques de trafic) et l'article 13. Cette disqualification signifie que Stepanenko ne peut plus postuler pour le DXCC de quelque manière que ce soit, incluant, conformément à l'article 12, paragraphe (b), le rejet des contacts réalisés avec toute station ou DX'pédition opérées par lui à partir de ce moment.»

Championnat du Monde 1996

La deuxième édition du World Radio Team Championship (WRTC '96) s'annonce comme étant l'un des plus grands événements de l'histoire du radioamateurisme en 1996. Le comité d'organisation du WRTC vient de dévoiler les indicatifs des 104 participants constituant les 52 équipes sélectionnées qui doivent concourir les 13 et 14 juillet prochains. Les concurrents du WRTC '96 participeront parallèlement au Championnat du Monde HF de l'Union Internationale des Radioamateurs (IARU) en 52 équipes multi-opérateur.

Elles seront stationnées près de San Francisco Bay, sur un terrain plat, très près les unes des autres pour minimiser les différences de propagation. Elles utiliseront 100 watts et des systèmes d'antennes quasi identiques. Ainsi, avec des stations similaires opérant depuis le même point géographique, il est clair que la différence se jouera au niveau de la qualité et du savoir-faire des opérateurs.

La sélection des équipes a été faite en fonction du taux de participation et des résultats obtenus au cours des précédents concours internationaux. Il en découle que parmi une forte représentation américaine (11 équipes US dont les tenants du titre 1990), la France, comme de nombreux autres pays européens, ne pouvait prétendre qu'à une seule équipe. Celle-ci est composée de Gérard, F6FGZ et Laurent, F5MUX, tous deux de la région de Chartres.

La compétition démarrera à 1200 UTC le samedi 13 juillet et se terminera à 0600 UTC le dimanche 14. Les équipes trafiqueront à la fois en CW et en SSB sur 40, 20, 15 et 10 mètres et peuvent être contactées une fois par bande et par mode (8 QSO possibles avec chaque station WRTC).
Les stations seront faciles à reconnaître puisqu'elles utiliseront des indicatifs à 3 caractères, dans les séries W6A-W6Z et K6A-K6Z, conformément à l'autorisation donnée par la FCC. Si vous participez au Championnat HF de l'IARU, en plus des diplômes traditionnels, une série de diplômes spéciaux a été imprimée afin de récompenser ceux qui contacteront le plus de stations WRTC possible.
L'événement est sponsorisé par Icom, Yaesu, HRO, Shell, le NCDXF, CQ Magazine et quelques autres, dont la participation servira à financer l'hébergement des 104 opérateurs.
En 1990, 22 équipes avaient participé à la première édition du WRTC qui avait lieu à Seattle, Etat de Washington.
Onze participants de la première épreuve figurent au programme cette année. Leurs indicatifs sont marqués d'un astérisque (*) dans la liste ci-dessous.

1.	Champions en Titre	K1AR* & K1DG*
2.	Team Argentina	LU6ETB & LW9EUJ
3.	Team Australia	VK5GN & VK2AYD
4.	Team Belgium	ON6TT & ON4WW
5.	Team Brazil	PY5CC & PYØFF
6.	Team Bulgaria	LZ1SA & LZ2PO*
7.	Team Canada N°1	VE3EJ & VE3IY
8.	Team Canada N°2	VE7NTT & VE7CC*
9.	Team Czech Rep.	OK1CF & OK2PAY
10.	Team Finland	OH2IW & OH1JT
11.	**Team France**	**F6FGZ & F5MUX**
12.	Team Germany N°1	DK3GI & DL1IAO
13.	Team Germany N°2	DL5XX* & DL1VJ
14.	Team Hungary	HAØDU & HAØMM*
15.	Team Italy N°1	IN3QBR & IT9TQH
16.	Team Italy N°2	IT9BLB & IT9VDQ
17.	Team Japan N°1	JE1JKL* & JH7WKQ
18.	Team Japan N°2	JH4NMT & JE3MAS
19.	Team Japan N°3	JH4RHF & JA8RWU
20.	Team Japan N°4	JH7PKU & JO1BMV
21.	Team Lithuania	LY2IJ & LY1DS
22.	Team Poland N°1	SP6AZT & SP9FKQ
23.	Team Poland N°2	SP9IJU & SP9HWN
24.	Team Russia N°1	RV1AW & RW1AC
25.	Team Russia N°2	UA3DPX & RZ9UA
26.	Team Slovenia	S59A & S56A
27.	Team Spain N°1	EA4KR & EA1AK
28.	Team Spain N°2	EA7TL & EA9KB
29.	Team Sweden	SM3DMP & SM3CER
30.	Team UK	G3OZF & GIØNWG
31.	Team Ukraine	UT4UZ & UT1IA*
32.	Team USA N°1	K1KI & K3UA
33.	Team USA N°2	K3LR & WA8YVR
34.	Team USA N°3	K4BAI & KM9P
35.	Team USA N°4	K6LL & N2IC
36.	Team USA N°5	K8CC & K5GO
37.	Team USA N°6	KF3P & KR2J
38.	Team USA N°7	KRØY* & K1TO
39.	Team USA N°8	N6TV & K7SS
40.	Team USA N°9	W2GD & WØUA
41.	Team USA N°10	WX3N & K5ZD
42.	Team Yugoslavia	YU1RL* & YT1AD
43.	Joker N°1	5B4ADA & S53R
44.	Joker N°2	9A9A & 9A3GW
45.	Joker N°3	DJ6QT* & DJ2YA
46.	Joker N°4	I2VXJ & I4UFH
47.	Joker N°5	K4UEE & N6IG
48.	Joker N°6	NP4Z & WC4E
49.	Joker N°7	RU3AA & RV3AJ
50.	Joker N°8	UN2L & UN4L
51.	Joker N°9	WN4KKN & N6TR
52.	Joker N°10	ZS6EZ & ZS6NW

Infos DX

3A - Monaco
Ralf, DL3JSW compte travailler depuis depuis Monaco et la Principauté de Seborga pendant une semaine à compter du 14 juillet. Il tente d'obtenir des licences pour ces deux contrées.

3Y - Bouvet
Luis, XE1L a annoncé au Salon de Dayton que le South Sandwich Island DX Group (SSIDXG) sera QRV à Bouvet vers décembre 97/janvier 98.

5 Band WAZ

Au 29 février 1996, 435 stations ont atteint le niveau 200 Zones.

Nouveaux titulaires du 5BWAZ avec 200 Zones confirmées :

UA3AKO
KA5W

Concurrents pour le 5BWAZ ayant besoin de Zones sur 80 Mètres :

N4WW, 199 (26)
AA4KT, 199 (26)
K7UR, 199 (34)
NAØY, 199 (26)
WØPGI, 199 (26)
W2YY, 199 (26)
W9WAQ, 199 (26)
W1JR, 199 (23)
VE7AHA, 199 (34)
W1FZ, 199 (26)
IK2GNW, 199 (1)
W9CH, 199 (26)
ACØM, 199 (34)
IK8BQE, 199 (31)
JA2IVK,199 (34,40m)
K1ST, 199 (26)
ABØP, 199 (23)
KL7Y, 199 (34)
UY5XE, 199 (27)
NN7X, 199 (34)
DL3ZA, 199 (31)
OE6MKG, 199 (31)
SM6AHS, 198 (12, 31)
UA3AGW, 198 (1, 12)
VO1FB, 198 (19, 27)
EA5BCK, 198 (27, 39)
KZ4V, 198 (22, 26)
K4PI, 198 (23, 26)
G3KDB, 198 (1, 12)
DK2GZ, 198 (1, 24)
KG9N, 198 (18, 22)
KM2P, 198 (22, 26)
GM3YOR, 198 (12, 31)
DKØEE, 198 (19,31)
KØSR, 198 (22, 23)
YO3APJ, 198 (29, 35)
OH2DW, 198 (1, 31)
K3NW, 198 (23, 26)

Les stations suivantes se sont qualifiées pour le 5BWAZ de base :

WT3W, 172 Zones
UA3AKO, 200 Zones

Endossements :
994 Stations ont atteint le niveau 150 Zones au 29 février 1996

OE6MKG, 199 Zones
KØDEQ, 181 Zones
YU1AB, 198 Zones
I2WYR, 186 Zones
K7FL, 182 Zones
K3NW, 198 Zones
IK1AOD, 197 Zones
KA5W, 200 Zones

Le règlement complet et les formulaires officiels pour l'obtention du diplôme 5BWAZ peuvent être obtenus auprès de la rédaction ou de Jacques Motte, F6HMJ, 1185 route de la Colle, 06570 Saint-Paul, en échange d'une ETSA. Le prix des diplômes CQ est de $4.00 pour les abonnés (joindre la dernière étiquette de routage) et $10.00 pour les autres. Les postulants qui font contrôler leurs cartes QSL par un checkpoint (F6HMJ en France), doivent s'assurer qu'une contribution suffisante est jointe à la demande pour le retour des cartes QSL. Toutes questions relatives au 5BWAZ peuvent être adressées à la rédaction ou directement à F6HMJ.

9N - Népal

9N1KY devrait être au Népal jusqu'en Juillet 1996.

CY - Sable

Mike Smith, VE9AA, Wayne, W9OEH, et Ken, WA8JOC, projettent depuis un an maintenant une expédition sur l'île Sable (CY). Toutes les autorisations nécessaires ont été obtenues ainsi qu'une licence comportant l'indicatif **CYØAA**. L'activité devrait durer au moins une semaine, vers la fin juin. Ils pensent utiliser trois stations complètes pour opérer sur toutes les bandes de 160 à 2 mètres, bandes WARC incluses. Le seul problème reste celui des fonds nécessaires. Mike, VE9AA, estime le coût de l'expédition à quelque $13000.

Pourquoi une telle somme pour un déplacement de moins de 200 km des côtes canadiennes ? Tout simplement à cause des Gardes Côtes canadiens. Ceux-ci préfèrent que les visiteurs prennent l'avion pour atterrir sur Sable. Et le seul vol charter autorisé coûte la modique somme de $2500 par vol. Ainsi, pour les trois opérateurs, cela coûte déjà $5000. Pour emmener le matériel radio, il faut compter $1000 de plus, surtout si l'on considère la taille et le poids d'antennes bandes basses dignes de ce nom. Les Gardes Côtes demandent ensuite un droit de visite de $90 par personne et par jour, plus $0,58 par kW/h d'électricité consommée ; ce qui fait un total de $3000 supplémentaires. Ensuite, les frais divers incluant le renvoi du matériel en prêt, les cartes QSL, la nourriture, etc., s'élèvent à $4000.

Si les opérateurs ne parviennent pas à réunir la somme nécessaire d'ici la fin du mois, ils tenteront leur expédition l'an prochain. Tous vos dons sont à adresser à Mike Smith, VE9AA (ex-VE1MQ).

Pour contacter CYØAA, le 30 mètres sera ouvert pratiquement toute la journée en direction de l'Europe. D'autres ouvertures sont prévues à 0200 UTC sur 80 mètres, 2000-0200 UTC sur 20 mètres et 2200-0600 UTC sur 40 mètres. Mais le véritable challenge pour CYØAA sera le Japon. Sable est classé en 11ème position des contrées les plus recherchées en Asie. Le chemin reliant Sable au Japon passe directement au-dessus du Pôle Nord. Même la plus petite perturbation géomagnétique éliminera toute possibilité de liaison. La QSL de CYØAA sera disponible via Ken Scheper, WA8JOC, 5875 Cedaridge Drive, Cincinnati, OH 45247, U.S.A.

Il y a une autre expédition prévue sur Sable cette année. En effet, l'équipe composée de KW2P, AA4VK et WA4DAN a obtenu la permission de trafiquer depuis Sable avec les indicatifs personnels de chaque membre suivis de **/CYØ**, entre le 1er et le 8 octobre 1996. La propagation devrait être meilleure en octobre qu'en juin. Là encore, le voyage coûtera cher et vos dons peuvent être envoyées à : Murray Adams, WA4DAN, 403 East 14th Street, Greenville, NC 27858, U.S.A.

Les QSL Managers

1AØKM via IKØFVC
1Z9A via AA6BB
3DAØCA via W4DR
3Z1PEA via SP1PEA
4B1CO via XE1BEF
4F2IR via DU3DO
4K6DFT via UA9AB
4K8F via UA9AB
4L4KK via SV2AEL
4MØI via I2CBM
4N7DW via YU7BJ
4U1UN via WB8LFO
5B4ADA/HH2 via 9A2AJ
5H1HW via I5JHW
5NØT via F2YT
5N3/SP5XAR via SP5CPR
5T5SN via F5RUQ
5U7AA via HH2HM
5V7GL via EA5WX
7Q7EH via W1EH
7Q7JL via GØIAS
7Q7RM via GØIAS
7Q7SB via AB4IQ
7X2VZK via OM3CGN
7Z1IS via SMØOFG
8P9DX via VE3ICR
8P9FW via DK7IH
9A3A/4U via 9A2AJ
9A7C via KA9WON
9G1BJ via G4XTA
9G1YR via G4XTA
9G5BQ via PA3GBQ
9H3SB via DL5XAT
9J2SZ via SP8DIP
9K2JH via KE4JG
9K2MU via WA4JTK
9K2ZC via KC4ELO
9L1MG via NW8F
9L1PG via NW8F
9Q5TR via 4Z5DP
9U/EA1FH via EA1FFC
9U/F5FHI via F2VX
9X4WW via ON5NT
A41KJ via N5FTR
A92GD via K1SE
AL7EL/KH9 via K4HQI
AP2N via AP2MMN
C31LJ via VE3GEJ
C53HG via W3HCW
C56AA via G0UCT
D68SE via F6FNU
EL2AY via WA3HUP
EW2CR via NF2K
FG5FZ via F6FNU
FG5HR via F6BUM
FOØYOS via JA3IG
FP5EJ via K2RW
FR5HR via F5RRH
FT5WE via F5GTW
FY5YE via W5SVZ
H44MS via DL2GAC
HC1OT via KG8CY
HK1ØØGM via HK3DDD
HL5KY via W3HNK
HL9DC via N7RO
HO2M via HP2CWB
J2ØRAD via F5LBM
J52AK via IV3TIQ
J55UAB via F6FNU
J67AK via NP2EG
J77A via KØSN
JW5NM via LA5NM
KE6GEM/5N6 via K4ZLE
KG4CM via N5FTR
KG4ML via WB6VGI
KG4SH via N4KHQ
KG4TJ via W3JT
LU6Z via LU6EF
LY96SD via LY2ZO
LZØA via LZ1KDP
OD5RY via N4JR
OM7DX via W3HNK
P29WK via N3ART
P4ØWA via K9UWA
P49I via K4PI
PJ9JT via W1AX
PQ5L via PP5LL
PT5T via PP5LL
PYØFZ via PY7ZZ
PYØTI via PY1UP
PZ5JB via N3BTE
R1FJZ via DF7RX
RAØFU via W3HNK
SØ1MZ via EA2JG
S79JD via F6AJA
S92PI via F6KEQ
SO8HW via SP8AG
SP5GRM via SP5ES
T32Z via N7YL
T77BL via T70A
T9/OI6XY via OH3GZ
T92A via S57MX
T93M via K2PF
TA2DS via WA3HUP
TG/KA9FOX via N9ISN
TL8MS via DL6NW
TT8FT via DL7FT
TT8SS via F6FNU
TY5VT via K5VT
UAØAZ via W3HNK
UA3YH/KC4 via UA3XBY
UN7JX via N2AU
V31JZ via NN7A
V31ML via N5FTR
V31RC via WG9L
V31RL via NG7S
V40Z via AA7VB
V47NZ via NØBSH
V47W via AA7VB
V51CM via WA2JUN
VK9CR via DK7NP
VK9XY via DK7NP
VP2EHF via KA3DBN
VP2ESJ via W5SJ
VP2MDY via NW8F
VP2MHP via JA1OEM
VP8CQS via SP2GOW
VR2NR via WA3RHW
VR2RJ via JH1BED
WX3N/HD8 via WX3N
X5BYZ via YU7KMN
XT2DP via WB2YQH
XT2JF via N5DRV
XV1A via UAØFM
YN2EJG via WD5IQA
YS1ZV via KB5IPQ
YW5P via WS4E
Z24JS via W3HNK
Z35ØGBC via Z37GBC
Z37DRS via YU5DRS
ZA5B via WA1ECA
ZD7JP via N5FTR
ZD8Z via VE3HO
ZD9CR via KA1DE
ZF2CA via I4ALU
ZF2SQ via WAØJTB
ZK1ATV via LA1TV
ZK1DI via DK1RV
ZK1NJX via LA9JX
ZK1PYD via K8PYD
ZK1WTS via WT8S
ZL7BTB via OH5TB
ZL7PYD via K8PYD
ZS64RI via KA1JC
ZSM6A via WA3HUP
ZX6C via PT2GTI

D6 - Comores

DL4XS, DL6ET et DL3KDV seront aux Comores du 22 août au 4 septembre sur toutes les bandes y compris le 160 mètres.

FT - Crozet

Durant toute l'année et peut-être début 1997, Samuel, F5IJT et Jean-Jacques, F5SZK, signent respectivement **FT5WE** et **FT5WF**. Samuel travaille sur les Manchots (la partie électronique), Jean-Jacques sur la géophysique (partie électronique aussi). Ils disposent de deux stations. Ils sont actifs tous les jours, sur toutes les bandes et dans tous les modes. Malgré le peu d'expérience des jeunes OM, ils tentent de faire de leur mieux. Bien que les heures d'émission soient sujettes à la propagation et au temps libre des opérateurs, les horaires et fréquences suivantes sont utilisés en SSB. Pour la CW, ils utilisent les terminaisons .05.

0600-0700 UTC	14,245/21,245 MHz
0800-1000 UTC	21,245/24,945/ 28,445 MHz
1300-1430 UTC	7,045/14,245 MHz
1600-1900 UTC	14,245/ 10,108 MHz (CW)

Les cartes QSL sont disponibles via F5GTW (FT5WE) et F5IZK (FT5WF).

FT - Kerguelen

Jean-Jacques, **FT5XL** est souvent actif sur 14,030 MHz en CW et 14,141 MHz en SSB. QSL via F5NZO.

JD1 - Minami Torishima

JG8NQJ/JD1 prévoit une activité à Minami Torishima du 15 juillet au 15 octobre 1996. QSL via JA8CJY.



OD - Liban

F5PWT sera **OD/F5PWT** jusqu'au 30 septembre 1996. Il sera très actif sur les bandes WARC et particulièrement sur 18 MHz. QSL via : F5PRR.

VKØ - Heard

L'expédition multinationale sur Heard Island, initialement prévue fin 1995 / début 1996 repartira en Antarctique comme prévu en janvier 1997, vraisemblablement entre le 12 et le 28. Une vingtaine d'OM sont prévus dont un français, F5MBO. Nous vous tiendrons au courant en détail de cet événement qui devrait, cette fois-ci, se dérouler sans mal.

VU7 - Andaman

Jim, VK9NS a annoncé qu'il vient de recevoir sa licence VU valable 5 ans. L'administration indienne a eu la gentillesse de lui accorder l'indicatif **VU2JBS**, dont le suffixe est composé de ses initiales. Jim a également annoncé que le permis d'importation de l'équipement radio destiné à Mani, VU2JPS lui a été expédié chez lui, à Norfolk. Jim compte rendre une visite à Mani cet été, probablement en juillet ou au mois d'août.



ZK1 - South Cook

Bruce, AA8U, Stan, K8MJZ et Marylin, AG8W seront sur South Cook du 11 au 21 juillet, ce qui leur permettra de participer au Championnat du Monde IARU. Les trois opérateurs seront sur Raratonga d'où ils signeront **ZK1AAU** pendant le concours. En dehors du championnat, ils utiliseront les indicatifs **ZK1MJZ** et **ZK1AGW**. Toutes les bandes seront utilisées, particulièrement le 160 mètres en dehors du concours. La société Cushcraft sponsorise l'activité. QSL via : AA8U.

IOTA Infos

L'administration du programme IOTA (Islands On The Air) a été confié à un tout nouveau comité créé au sein de la Radio Society of Great Britain (RSGB). Roger Balister, G3KMA, après 11 années d'activité en tant que IOTA manager, continuera la gestion du programme mais cette fois entouré d'un comité solide. Désormais, toute correspondance concernant le programme est à envoyer à : RSGB IOTA Programme, P.O. Box 9, Potters Bar, Herts EN6 3RH, Royaume-Uni. Le correspondant et

Le WPX Honor Roll

Le WPX Honor Roll est basé sur la liste de préfixes confirmés soumis sur demande individuelle conformément au CQ Master Prefix List. Les scores sont basés sur le total courant sans tenir compte du total de tous temps. L'inscription sur la liste Honor Roll doit être mise à jour annuellement par addition ou confirmation du total courant. Si la mise à jour n'est pas faite, le fichier est rendu inactif. Le tarif à vie est de $4.00 (U.S.) pour chaque mode sans supplément pour les mises à jour.

MIXTE

4610 ... 9A2AA	3165 ... N4MM	2739 ... YU7BCD	2385 ... S53EO	2049 ... W8UMR	1716 ... WB3DNA	1383 ... OZ1ACB	1216 ... AA7FL	804 ... VE6FR
4187 ... K2VV	3145 ... SM3EVR	2716 ... K9BG	2384 ... SM6DHU	2007 ... WB4RUA	1670 ... VE9RJ	1383 ... AI6Z	1212 ... CT3CU	801 ... EA2BNU
3962 ... IT9TQH	3101 ... I1EEW	2689 ... IT9QDS	2380 ... S50A	1978 ... S58MU	1663 ... LU8DY	1346 ... WA3HUP	1177 ... WT3W	774 ... W2EZ
3654 ... EA2IA	3078 ... ZP5JCY	2658 ... YT7DX	2377 ... K2POF	1976 ... 9A4RU	1662 ... PY2DBU	1345 ... EA3CWK	1137 ... YU7FW	679 ... W4RTE
3571 ... W2FXA	3063 ... KA5W	2621 ... KF2O	2270 ... HA5NK	1969 ... KS4S	1655 ... I2AOF	1339 ... IK1GPG	1123 ... IK2PZG	663 ... HI8LC
3475 ... K6JG	3019 ... YU1AB	2607 ... N2AC	2252 ... S51NU	1967 ... W9IL	1563 ... CT1YH	1306 ... I1-21171	1119 ... G4SDJ	
3358 ... VE3XN	2981 ... UA3FT	2601 ... SM7TV	2165 ... K5UR	1947 ... KBØG	1555 ... HA9PP	1305 ... W9IAL	1054 ... VE6BMX	
3351 ... N4NO	2980 ... WA8YTM	2601 ... I2MQP	2147 ... IK2ILH	1899 ... G4OBK	1532 ... AE5B	1305 ... NH6T	1019 ... N4PYD	
3345 ... N6JV	2903 ... 9A2NA	2491 ... I2EOW	2132 ... DK5AD	1858 ... WB2ABD	1516 ... F5NBX	1269 ... WØIZV	1001 ... WU1F	
3239 ... W1BWS	2885 ... PAØSNG	2437 ... WB2YQH	2131 ... W4UW	1846 ... W3KH	1491 ... I2EAY	1268 ... HP2CWB	977 ... WB2PCF	
3198 ... N9AF	2884 ... W9DWQ	2436 ... HAØHW	2075 ... N6JM	1834 ... SM6CST	1483 ... KØIFL	1265 ... VE4ACY	906 ... KB5OHT	
3184 ... I2PJA	2866 ... HAØDU	2434 ... 4N7ZZ	2067 ... W6OUL	1729 ... HA8QC	1454 ... KC6X	1262 ... CT1EEB	891 ... JR3TOE	
3166 ... N4UU	2823 ... YU7SF	2416 ... K8LJG	2054 ... N2AIF	1725 ... WB8ZRL	1444 ... JH3SAC	1222 ... YV7QP	835 ... AA1KS	

SSB

4025 ... IØZV	2699 ... OZ5EV	2237 ... WA4QMQ	1876 ... K5UR	1473 ... CT1DIZ	1321 ... I3ZSX	1107 ... EA1KK	915 ... WU1F	738 ... EA1OT
3948 ... IT9TQH	2685 ... F2VX	2164 ... I2EOW	1851 ... IN3QCI	1470 ... KBØC	1310 ... IK2AEQ	1066 ... KØIFL	912 ... ZS6Y	729 ... N3DRO
3552 ... K2VV	2618 ... N4NO	2157 ... YU7BCD	1799 ... SM6DHU	1447 ... AE5B	1278 ... G4OBK	1053 ... EA8AG	907 ... KF7IO	724 ... I2EAY
3514 ... VE1YX	2616 ... I4CSP	2126 ... PY4OY	1754 ... K2POF	1447 ... K2EEK	1266 ... CT1EEB	1040 ... DF7HX	889 ... W6RQQ	709 ... SM6CST
3497 ... ZL3NS	2565 ... KA5W	2087 ... CT1AHU	1677 ... LU8DY	1441 ... W6OUL	1252 ... IK1GPG	1037 ... EA1IF	887 ... SV3AQR	705 ... IK4HPU
3234 ... K6JG	2525 ... PAØSNG	2051 ... EA5AT	1638 ... N6FX	1439 ... WN5MBS	1244 ... K8MDU	1036 ... IKØJMS	853 ... I6KYL	676 ... HI8LC
3220 ... F6DZU	2447 ... I5ZJK	2038 ... 4X6DK	1636 ... IK2DUU	1433 ... N2AC	1232 ... NG9L	1027 ... EA8PP	831 ... VE4ACY	650 ... VE9RJ
3192 ... I2PJA	2420 ... HA8XX	2025 ... KF7RU	1633 ... K8LJG	1428 ... CT1BWW	1213 ... T30JH	1024 ... NH6T	831 ... LU3HBO	639 ... VE4ROY
2966 ... ZP5JCY	2362 ... I2MQP	2014 ... N4UU	1594 ... W5AWT	1419 ... WB3CQN	1172 ... KC6X	1012 ... N4PYD	811 ... JR3TOE	626 ... VE6BMX
2903 ... CT4NH	2350 ... WA8YTM	1997 ... K5RPC	1581 ... YU7SF	1393 ... K3IXD	1136 ... HP2CWB	976 ... WT3W	799 ... EA5DCL	609 ... JA2OCU
2812 ... N4MM	2294 ... EA3AQC	1965 ... KD9OT	1533 ... LU7HJM	1376 ... HA5NK	1129 ... KBØG	973 ... IK2PZG	786 ... HA9PP	604 ... KZ5ZD
2756 ... EA2IA	2287 ... 9A2NA	1954 ... CX6BZ	1532 ... OE2EGL	1355 ... DK5WQ	1124 ... W9IL	965 ... IT9JPK	786 ... EA7CRL	601 ... EA1MK
2754 ... EA8AKN	2262 ... KF2O	1948 ... EA2AOM	1522 ... N2AIF	1355 ... IKØEIM	1118 ... EA5GKE	943 ... S51NU	782 ... YV7QP	
2708 ... I1EEW	2251 ... LU8ESU	1933 ... W4UW	1501 ... KS4S	1349 ... WB8ZRL	1107 ... WA2FKF	939 ... AI6Z	756 ... AE4MJ	

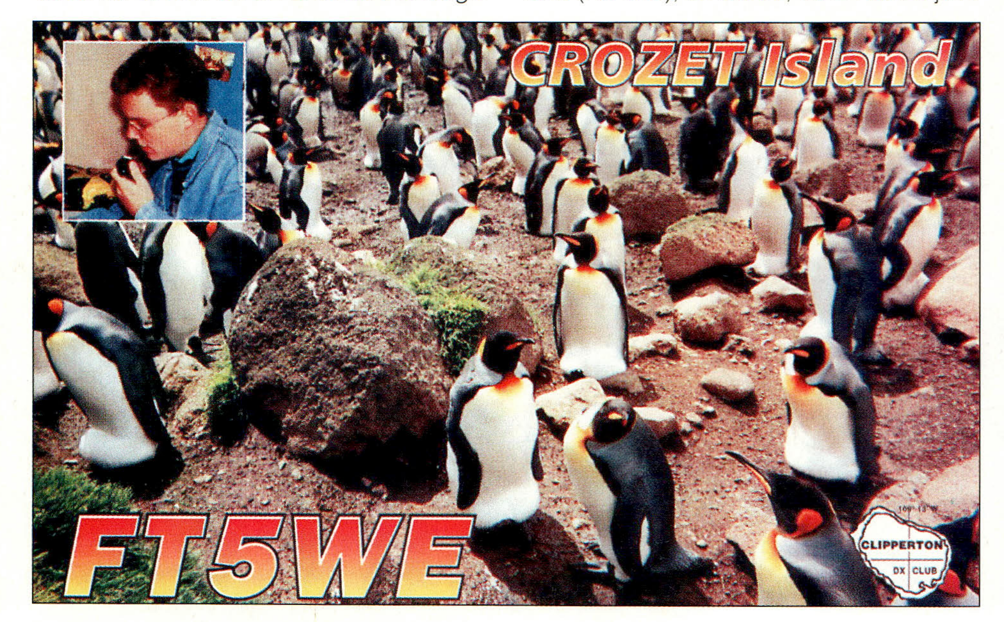
CW

3911 ... IT9TQH	2389 ... N2AC	1949 ... 9A2NA	1775 ... W5AWT	1633 ... VR2UW	1345 ... EA6BD	1191 ... G4MVA	921 ... I2MQP	729 ... KF7JF
3601 ... K2VV	2317 ... W9DWQ	1945 ... KA7T	1752 ... K5UR	1607 ... I7PXV	1342 ... EA7TG	1100 ... WB8ZRL	914 ... YV7QP	701 ... VE6BMX
3508 ... WA2HZR	2268 ... G4UOL	1939 ... EA7AZA	1742 ... N6FX	1591 ... VE9RJ	1320 ... I2EAY	1090 ... AI6Z	870 ... W9IL	679 ... KØIFL
3328 ... N6JV	2263 ... WA8YTM	1933 ... JA9CWJ	1741 ... W1WAI	1552 ... W6OUL	1302 ... JN3SAC	1156 ... EA6AA	851 ... K2LUQ	679 ... 9A3UF
2957 ... YU7LS	2224 ... LZ1XL	1903 ... G3VQD	1730 ... SM6CST	1542 ... I1EEW	1300 ... IK2ECP	1067 ... EA2CIN	845 ... NH6T	656 ... HA9PP
2895 ... N4NO	2190 ... KA5W	1858 ... K8LJG	1686 ... OZ5UR	1510 ... G4OBK	1268 ... EA6AA	1056 ... AC5K	844 ... YU1TR	640 ... WT3W
2792 ... N4UU	2184 ... YU7BCD	1857 ... HA5NK	1684 ... IT9VDQ	1480 ... IK3GER	1266 ... 9A3SM	1024 ... W9IAL	833 ... PY4WS	637 ... ZS1AFZ
2722 ... K6JG	2173 ... N4MM	1842 ... SM6DHU	1684 ... ZS6EZ	1479 ... ZP5JCY	1256 ... HI8LC	1021 ... W4UW	831 ... LU3DSI	635 ... IK1GPG
2715 ... EA2IA	2117 ... W8IQ	1818 ... KF2O	1679 ... N2AIF	1426 ... DJ1YH	1241 ... 9A2HF	988 ... 4X6DK	796 ... I2EOW	602 ... VE4ACY
2545 ... YU7SF	2085 ... S51NR	1809 ... TI4SU	1662 ... KBØG	1412 ... LU2YA	1231 ... EA7AAW	983 ... KC6X	782 ... KB5DHT	600 ... K3WWP
2435 ... K9QVB	1998 ... S51NU	1798 ... K2POF	1650 ... S58MU	1411 ... KS4S	1228 ... KA1CLV	950 ... IK5TSS	760 ... EA2BNU	

checkpoint pour la France est : Jean-Michel Duthilleul, F6AJA, 515 rue du Petit Hem, Bouvignies, 59870 Marchiennes.
Rappelons que le programme IOTA fut fondé par Geoff Watts, BRS-3129, en 1964, le premier et seul SWL au monde à s'être vu décerner le DX Hall of Fame de *CQ Magazine*, en 1977. Geoff est décédé le 9 mai 1994, à l'âge de 75 ans.

AS-085

Le radio-club de l'université de Hanyang, HLØC, projette une activité depuis Bogil Island (AS-085), en Corée, du 24 au 26 juin. L'indicatif **HLØC/4** sera utilisé sur l'air. QSL via bureau.



EU-095

Le team F1IXQ, F5CCO et F6JSZ confirme son activité depuis l'île de Planier (EU-095/DIFM ME-004) qui se déroulera à l'occasion du IOTA Contest de fin juillet.
Les trois opérateurs signeront /P. QSL via home-call, bureau ou directe.

EU-099

GJ3RTE/P et GJ3SWH confirment leur expédition sur les Minquiers (EU-099) du 28 juin au 1er juillet. QSL via bureau.

Rumeurs...

WA2FIJ projette une visite à Clipperton vers février/mars 1997. Jay attend encore des autorisations et surtout un bateau pour y aller.
Aussi, pour la première fois selon WA2FIJ, il emmènera une YL avec lui.

Infos QSL

QSL **TI4SU/5** directe à Bengt Hallden, P.O. Box 9, 4437 Pital de San Carlos, Costa Rica. Bengt est très actif sur 80 mètres.

QSL **N9OQS/T5** à l'opérateur : Dave Brooks, 1001 Patriotic St., Killeen, TX 76543, et **non** via WN2R. Les QSL de N9OQS/T5 ne sont pas acceptées pour le DXCC, l'activité ayant eu lieu sur un navire.

QSL **TJ1AD** via P.O. Box 13062, Yaoundé, Cameroun, et non via K4QKW qui ne peut seulement confirmer l'activité de 1973–75.

R1FJZ signale que DF7RX **n'est pas** son QSL manager. Il agit simplement comme «boîte aux lettres». Serge récupérera les cartes QSL qui lui ont été envoyées auprès de DF7RX lorsqu'il retournera à Moscou, dans trois ou quatre mois.

AA7VB, QSL manager de **P4ØZ** (après juin 1995), **P4 TI3 KH6 /AA7VB, V40Z, YV5/N5DKG, KL7/KZ5M, VP2EV** (après 1995), **V47W** (après 1995), **VP2EZ** (février 1996 uniquement), **VP2EWW** (1995–96 uniquement), a une nouvelle adresse : Dennis Motschenbacher, 3999 S. Lipan St., Englewood, CO 80110, U.S.A.

PYØTI était actif au Trindade jusqu'à la mi-juin ; QSL via l'opérateur : Joao Batista G. Mendonca, PY1UP, Rua Alfredo Backer 536, apto 1101, Bloco 05, Alcantara, 24452-000 Sao Goncalo RJ, Brésil.

TR8DF (F5SWB) sera de retour en France au mois de juillet. QSL directe à Dimitri El Biar, 67530 Ottrot, France.

QSL **TT8DJ, TT8HG, TT8NU** et **TT8SS** pour les QSO de 95/96 et **TT6FNU** à partir de fin mai via F6FNU, Antoine Baldeck, B.P. 14, 91291 Arpajon Cedex, France.

Les cartes QSL de l'activité **5A1A** sont maintenant acceptées pour le DXCC, pour tous les QSO à compter du 13 juillet 1995. Pas moins de 35000 cartes QSL ont été imprimées et la plupart d'entre-elles seront expédiées dès que possible aux récipiendaires.

QSL **9J2BO** via Norm Friedman, W6ORD, 96 Palomino Circle, Palm Desert, CA 92111-3212, U.S.A.

L'adresse QSL pour **9K2ZZ, 9K2ZC** et **9K2YY** a changé : Derek et Ray McClure, 5 McKensie Circle, North Augusta, SC 29841, U.S.A.

QSL **HC1OT, HD1OT**, et **HD9OT** via Ed Eklin, KG8CY, 810 Harry Paul Dr., Lake Orion, MI 48362, U.S.A. (W2KF, le précédent manager, est Silent Key).

Les contacts avec **V31EV** (NSØB), **V31TP** (WCØW), et **V31RC** (WG9L) seront automatiquement confirmés via bureau. Si vous ne pouvez vraiment pas attendre, essayez directement via l'opérateur entre parenthèses.

QSL **L44D** via Atillo Cesar Scotti, LU4DFH, P.O. Box 19, Bragado 6640 BA, Argentine.

QSL **FP5AC** depuis le Canada et les US à P.O. Box 1343, Saint-Pierre et Miquelon Islands, via Halifax NS B3K 1S0, Canada. D'ailleurs dans le monde, QSL via P.O. Box 1343, 97500 Saint-Pierre et Miquelon Islands, CTF Amérique du Nord.

QSL **CS5FMX** via Jorge, CT1FMX, P.O. Box 189, 2562 Torres Vedras, Portugal.

QSL stations contest **IU2M, II2M,** et **II7M** via le bureau italien c/o IK2SGC.

QSL **ZF2JC/ZF8** via John Cornwell, NC8V, 15100 E. Scatter Ridge Road, Athens, OH 45701, U.S.A.

QSL **V59X** via Chad E. V. McIntyre, V51CM, Tsumkwe 9245, Namibie.

Les cartes de l'activité **V26B** n'ont pas encore été imprimées, alors soyez patients et ne redemandez pas vos confirmations.

Tous les contacts avec **T94EU** jusqu'au 19 novembre 1995 ont été confirmés par le manager N2MAU, mais il n'a reçu aucun log pour les contacts effectués après cette date. Là encore, soyez patients et n'envoyez pas de «doublons». Notez aussi que l'adresse de N2MAU a changé ; utilisez celle du Callbook 1996.

QSL **9U/F5FHI** via Gérard Debelle, F2VX, 4 La Haut d'Yvrac, 33370 Yvrac, France. Tous les contacts seront confirmés via bureau à mesure que les logs arrivent d'Afrique. Gérard détient aussi les logs de **FOØCW/A** et **FOØCW/M.**

73, Chod, VP2ML

TNX Info : F5CCO («check check over»), F5MUX, F6FGZ, F6FNA, F6FNU, F6JSZ... ■

Les Concours

Juin	15-16	All Asian CW Contest
Juin	22-23	RSGB 160M CW Contest
Juil.	1	RAC Canada Day Contest
Juil.	**13-14**	**CQ WW VHF Contest**
Juil.	13-14	IARU HF World Championship/WRTC '96
Juil.	27-28	RSGB IOTA Contest
Août	3-4	YO DX Contest

WAZ Monobande

10 Mètres SSB
485 ....JA1XI

15 Mètres SSB
490 ....JA7CVL 491 ....IK2GOT

17 Mètres SSB
10 ....K5OVC

20 Mètres SSB
980 ....WR2V 981 ....K8AJK

80 Mètres SSB
69 ....EA2KL

10 Mètres CW
150 ....9A3SM

15 Mètres CW
265 ....9A3SM

17 Mètres CW
17 ....4N7ZZ

20 Mètres CW
465 ....LU2YA

30 Mètres CW
17 ....HB9ALO 18 ....SM4AKT

80 Mètres CW
47 ....NR1R

Phone Toutes Bandes
624 ....AC4JO

CW Toutes Bandes
88 ....WB9EEE 89 ....N2MAU

RTTY
97 ....WØRI

WAZ 160 Mètres
53 N6DX....35 Zone endorsement
84 SM4HCM....40 Zones
85 K3NW....30 Zones

WAZ Toutes Bandes SSB
4319 ....IK2JWX 4321 ....DL8MDN
4320 ....WB9EEE 4322 ....WA4ZXA

CW/Phone
7651 ....KF8EP 7657 ....S58MU
7652 ....DL2DSA (CW) 7658 ....S52QM
7653 ....K1VUT 7659 ....KB0AUK
7654 ....DL5ARS (CW) 7660 ....KG0GX
7655 ....N3IHS 7661 ....WA4ZXA
7656 ....S51NU (CW)

Le règlement complet et les formulaires officiels pour l'obtention du diplôme 5BWAZ peuvent être obtenus auprès de la rédaction ou de Jacques Motte, F6HMJ, 1185 route de la Colle, 06570 Saint-Paul, en échange d'une ETSA. Le prix des diplômes CQ est de $4.00 pour les abonnés (joindre la dernière étiquette de routage) et $10.00 pour les autres. Les postulants qui font contrôler leurs cartes QSL par un checkpoint (F6HMJ en France), doivent s'assurer qu'une contribution suffisante est jointe à la demande pour le retour des cartes QSL. Toutes questions relatives au 5BWAZ peuvent être adressées à la rédaction ou directement à F6HMJ.

PAR VINCENT LECLER*, F1OIH

ACTIVITE AU-DELA DE 50 MHz

C'est la Saison des Concours !

La propagation est revenue sur les bandes VHF avec les sporadiques-E et j'attends vos comptes-rendus sur votre trafic pour dresser un bilan complet. L'été est la saison des concours et aussi des activités en portable. Pensez-y, le trafic risque d'être dense.

Activité Passée et à Venir

Les 27 et 28 avril 1996, la propagation sporadique-E est revenue sur les bandes 28 MHz et 50 MHz. Sur 6 mètres, on pouvait entendre la Scandinavie (LA, SM, OZ...).
Ouverture en sporadique-E sur 144 MHz avec les 9H, I et LZ les 18 et 19 mai derniers.
PE1OGF (JO21QJ) recherche des skeds en MS (CW). Pour plus d'infos, vous pouvez lui laisser un message Packet à l'adresse :
PE1OGF@PI8ZAA.#NBO.NLD.EU.
Jean-Luc, **F1BJD**, vient d'obtenir le premier 5BDDFM THF avec 307 justificatifs (QSL). Rappelons que le maximum de départements par bande est de 96. un grand bravo à Jean-Luc et bonne continuation. Qui sera le deuxième ?
Pendant le concours de printemps, **I4KLY/P** a réalisé 741 QSO sur 144 MHz depuis JN63BS, son meilleur DX étant DL4OCM/P en JO41VR (901 km).
Pour sa part, **HA9MCQ** avec 30 watts à 970 m d'altitude en KN08FC sur 144 MHz réalisait 179 QSO et 12 pays DXCC, avec comme meilleur DX I4KLY/P.
Le département 04 est actif sur 144 MHz. En effet, André, **F1AXS**, est QRV avec 15 watts et une 17 éléments en JN23WT. Il est actif le soir de 1900 à 2000 (heure française) et tous les dimanches matin. Il devrait être actif pendant les principaux concours avec Pascal, **F1RFH.**
La balise **ON4VHF** est de nouveau active sur 144,895 MHz depuis le Locator JO20FP. Elle est reçue en permanence à Paris en JN18DT. Vous pouvez envoyer vos reports d'écoute via le réseau Packet-Radio à l'adresse :
ON4KHG@ON1KPU.MNS.HT.BEL.EU.
Jean-Jacques, **TK5JJ**, est actif en MS CW. Pendant les Lyrids 96 (le 20 mai 1996), il a réussi 7 QSO sur 11 skeds avec OE6IWG, DL5ME, PA3FJY, SM1BSA, LY2BIL, DL1EAP et DL9MS. Pour organiser un sked, il suffit de lui écrire à l'adresse suivante : Jean-Jacques Filippi, TK5JJ, B.P. 195, 20293 Bastia Cedex.
Le planning des soirées d'activité en Scandinavie auxquelles participent également les OM allemands sont les suivants : chaque premier mardi de 1800-2200 UTC sur 144 MHz ; chaque deuxième mardi de 1800-2200 UTC sur 432 MHz ; chaque troisième mardi de 1800-2200 UTC sur 1296 MHz ; et chaque quatrième mardi de 1800-2200 UTC sur 50 MHz. Ecoutez et peut-être aurez-vous l'occasion d'y participer.
Chez nous, en France, n'oubliez pas que chaque mercredi soir de 1800 à 2400 (heure locale), des OM trafiquent entre 432 MHz et 10 GHz inclus, mais se plaignent de ne pas être assez nombreux. Venez rejoindre l'activité vers 432,200 MHz. Pour signaler votre présence, c'est sur 144,350 MHz qu'il faut aller.

Les Concours

Dimanche 23 juin 1996 : **Première Journée Hyperfréquences** avec activité sur 5,7 GHz, 10 GHz, 24 GHz et 48 GHz voire au-dessus. Horaires du concours de 0800-1800 heure locale.
Les 6 et 7 juillet 1996, c'est le **Rallye des Points Hauts**. le correcteur est F6APE.
Les 13 et 14 juillet 1996, *CQ Magazine* organise son **CQ WW VHF Contest,** dont le règlement est paru en page 14 du présent numéro. Le correcteur est Joe Lynch, N6CL. Vos logs sont à envoyer à la rédaction à Tulle.



Les 20 et 21 juillet 1996, les Amateurs de faibles puissances pourront participer au **Bol d'Or des QRP**. Le correcteur est F5LBL.
Enfin, les 3 et 4 août 1996, aura lieu le **Concours d'Eté,** dont le correcteur est F6CBH.
Nous devrions avoir une grosse activité sur nos bandes avec tous les concours qui arrivent.
Essayez de participer en réalisant quelques QSO (même une dizaine !) et surtout, envoyez vos logs aux correcteurs. Si vous n'avez pas le temps de remplir vos logs ou si vous rencontrez des difficultés à calculer vos scores, n'hésitez pas à m'envoyer une copie de vos comptes-rendus (avec une ETSA pour le retour) et je m'en occuperai. Pendant le concours, vous devez impérativement noter la date, l'heure UTC (temps universel), l'indicatif, le Locator (ex. JN18DT) et le groupe de contrôle qui se compose du report RS(T) et du numéro du QSO (ex. 59012). Bien sûr, certains règlements diffèrent et il convient donc d'en lire l'essentiel. Cette proposition est aussi valable pour les stations qui font peu de QSO (moins de 50) car j'en connais qui seraient contents

*159 Avenue Pierre Brossolette, 92120 Montrouge.

d'avoir une nouvelle secrétaire ! Le but est de vous aider à participer et à être classé. Bonne chance !

Balises 144 MHz en Italie

Pour tout complément d'informations, merci de me faire parvenir toutes les modifications, le but étant d'avoir la liste la plus complète pour une parution en fin d'année avec toutes les balises actives de 50 MHz à 47 GHz.

Fréquence (MHz)	Indicatif	Locator	Direction
144,845	IØG	JN63IB	Omni
144,850	I5A	JN53GW	En test
144,865	IØM	JN61NF	Omni
144,870	I2M	JN55AD	Omni
144,875	IN3A	JN56NB	Omni
144,878	IV3A	JN65QX	Omni
144,890	I8A	JM78WD	Omni
144,895	IT9A	JM67LX	Omni
144,900	I6A	JN72FH	Pas QRV
144,905	IT9S	JM77NO	En projet
144,910	ISØA	JN40QW	Omni
144,920	I7A	JN81E	Omni
144,925	I1M	JN33UT	Omni
144,935	I3Z	JN55OL	En projet
144,940	IT9G	JM68QE	En projet
144,950	IØA	JN62IG	Omni
144,960	I1G	JN44V	En projet

Liste des Balises par Pays pour le Suivi des Sporadiques-E

Pour réussir un maximum de contacts en Sporadique-E sur 144 MHz cette année, je vous conseille de suivre l'évolution de la propagation.

En effet, le 28 et le 50 MHz sont d'excellentes bandes pour suivre la progression de la MUF.

L'écoute de la bande FM et de la bande I TV donnent également de bonnes indications. Il faut être à l'affût sur 144,300 MHz et des balises. Bonne chance à tous.

73, Vincent, F1OIH

Fréquence (MHz)	Indicatif	Locator	Direction	Pays
50,500	5B4CY	KM64HT	O-NO	Chypre
70,112	5B4CY	KM64LU	O-NO	Chypre
144,139	5B4CY	KM64HT	NO	Chypre
144,830	9H1A	JM75FV	Omni	Malte
144,850	9AØBVH	JN85JO		Croatie
144,850	YU1VHF	KN04OO	N-NO	Yougoslavie
144,897	EA3VHF	JN11LS	Omni	Espagne
144,918	EA6VHF	JM08PV	N	Baléares
144,940	YU7VHF	JN95		Yougoslavie
144,950	CTØSAT	IM59SK		Portugal
144,955	YO2X	KN05OS	Omni	Roumanie
144,958	LZ1KDZ/B	KN32FR	Omni	Bulgarie

PAR JACQUES ESPIAU*, F5ULS

LA SCIENCE DES PREVISIONS DE PROPAGATION

Propagation HF/VHF en Milieu Forestier

Première analyse de propagation dans ce milieu, c'est également un exemple significatif pour décrire les ondes émises par une antenne. Dans cet environnement particulier, quelle gamme de fréquences choisir : métriques, décamétriques ? Quelle polarisation adopter : verticale, horizontale ? Nous vous apportons des réponses sous la forme d'un compte rendu d'essais. Puis, nous analyserons les trois ondes produites par une antenne d'émission. Les essais se déroulent dans une forêt très dense, dont les arbres atteignent une hauteur de 30 mètres. Les puissances mises en jeu, quelle que soit la fréquence, ne dépassent pas 20 watts. Les stations possèdent des antennes à polarisation identique.

Résultats VHF

Les arbres provoquent une importante diffusion (dispersion d'un rayonnement incident). Les troncs en sont l'origine principale. Cela se traduit par une très importante et rapide variation du signal de réception (fading). Ces évanouissements sont extrêmement fréquents. Leurs amplitudes et leurs cycles (ou fréquences, périodes) sont proportionnelles à la vitesse de déplacement des antennes avec un affaiblissement tel que la liaison «phonie» n'est pas exploitable. Par ailleurs, l'utilisation d'une modulation FM à la place de la BLU, n'améliore pas la qualité de la liaison. Le niveau de réception augmente (+10 dB) avec une polarisation horizontale. La polarisation verticale des antennes, similaire à l'orientation des arbres, provoque le maximum d'atténuation. Si l'on souhaite un rapport signal/bruit tel que l'intelligibilité des mots soit supérieure à 50%, la distance entre deux stations ne doit pas dépasser 2 km. Un léger déplacement de l'antenne d'émission ou de réception d'une distance égale à la longueur d'onde utilisée (2 à 6 m), déclenche une énorme variation du signal : ±20 dB.

Résultats HF

L'on utilise ici la bande 80 mètres (3,6 MHz) avec trois types d'antennes :

- soit un dipôle de 2 x 20 m horizontal situé à 8 mètres du sol ;
- soit un quart d'onde (20 m) incliné de 45° (sloper ou slant wire) ;
- soit un fouet vertical de 5 mètres de long, fixé sur un véhicule (whip).

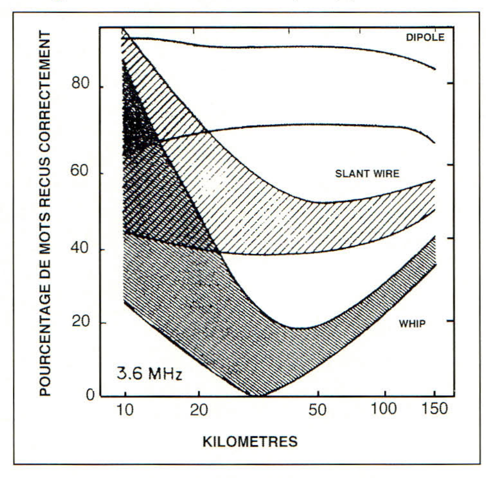


Figure 1. Efficacité de différentes antennes en fonction de la fréquence.

La figure montre que l'on obtient le meilleur niveau de fiabilité de la liaison avec un dipôle. L'antenne verticale apporte des résultats exploitables sur une dizaine de kilomètres seulement. De plus, comme l'illustre la figure 2, le dipôle permet un service qui est peu sensible aux contraintes horaires.

L'on confirme ici les avantages d'une liaison courte avec un angle de tir important, tel que le précédent numéro de CQ l'avait exposé.

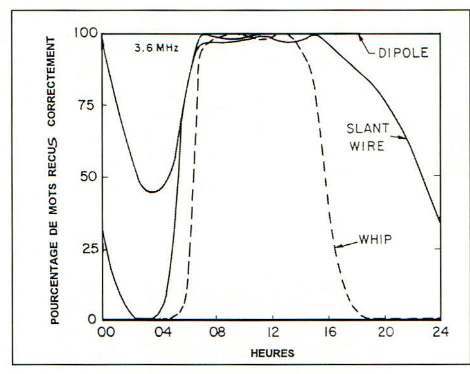


Figure 2. Efficacité de différentes antennes en fonction de l'heure.

Conclusions et Essais

Dans ce type d'environnement, les bandes décamétriques, assez basses, supplantent, en termes de qualité de la liaison les bandes métriques.

Mais pourquoi la propagation VHF est-elle décevante, par rapport à la HF, dans ce milieu ? Revenons sur la théorie pour trouver les explications.

Une antenne d'émission produit trois types d'ondes, d'intensités variables, tel que le présente la figure 3.

Nous avons :

- Une onde directe, à visibilité optique ;
- une onde réfléchie par le sol.

La somme géométrique de ces deux ondes forme l'onde d'espace.

- une onde de surface qui épouse littéralement la topographie du terrain.

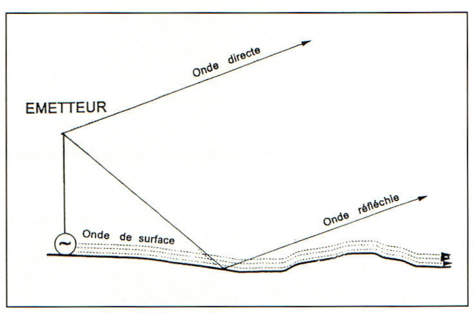


Figure 3. Différents types d'ondes produits par une antenne d'émission.

Hauteur de l'Antenne

De façon générale, aux fréquences métriques et au-delà, la qualité de la liaison est presque indifférente au type de polarisation retenu.

Nature et Planéité du Sol

Dans une zone de plusieurs kilomètres autour de l'antenne (zone de Fresnel) ces paramètres sont essentiels. Ils déterminent l'angle de tir et l'intensité de l'onde d'espace. La meilleure conductivité du sol, en fait le niveau de salinité, réduit les pertes de réflexion : l'effet miroir est maximum. De plus, le terrain environnant doit être raisonnablement plat. Un écart de niveau, c'est-à-dire une rugosité > $\lambda/8$, d'origine naturelle ou non, entraîne une importante absorption d'énergie ; c'est le critère de Rayleigh. Ces contraintes ne concernent que les fréquences décamétriques. Au-delà, l'amplitude de l'onde directe est largement supérieure à l'onde réfléchie.

*24 rue du Midi, 31400 TOULOUSE.

L'onde de Surface

Quelle est son importance ? La figure 4 apporte une réponse. Elle montre les variations de phase et d'amplitude de l'onde réfléchie et de l'onde de surface, par rapport à l'onde directe. Ces deux vecteurs OR et OS, se déplacent sur leur propre échelle de fréquence. Le vecteur d'onde directe OD reste fixe.

L'amplitude de l'onde de surface est inversement proportionnelle à la fréquence. Les fréquences décamétriques (et inférieures), associées à des antennes adaptées, génèrent donc une puissante onde de surface (sur 80 m, un dipôle à 40 m du sol sera moins bien perçu à 50 km qu'une verticale quart d'onde au niveau du sol). L'onde de surface s'étend sur plusieurs dizaines de kilomètres avec moins de 50 watts. La qualité des QSO de section hebdomadaires, sur le 80 mètres, est là pour nous convaincre.

Quelles sont les influences des arbres en termes d'obstacles, situés à proximité de l'antenne, en fonction de la fréquence ? La perte à 30 MHz est de l'ordre de 2 à 3 dB en polarisation verticale, négligeable en polarisation horizontale. A 100 MHz les pertes atteignent respectivement 5 à 10 dB et 2 et 3 dB. Les pertes augmentent avec la fréquence et deviennent, à partir de 500 MHz, indépendantes de la polarisation. Pour mémoire, à partir de 1 GHz, l'obstruction est totale, l'arbre est pratiquement opaque, il n'y a plus de diffusion du signal.

Revenons à notre forêt et résumons. Dans la configuration VHF, seule l'onde directe est utilisée. Celle-ci est énormément sensible aux obstacles dont les dimensions sont voisines de sa longueur d'onde. La propagation HF utilise l'onde de surface à courte distance, puis la réflexion ionosphérique ensuite. La supériorité des fréquences HF associées avec une antenne polarisée horizontalement est ici démontrée.

73, Jacques, F5ULS

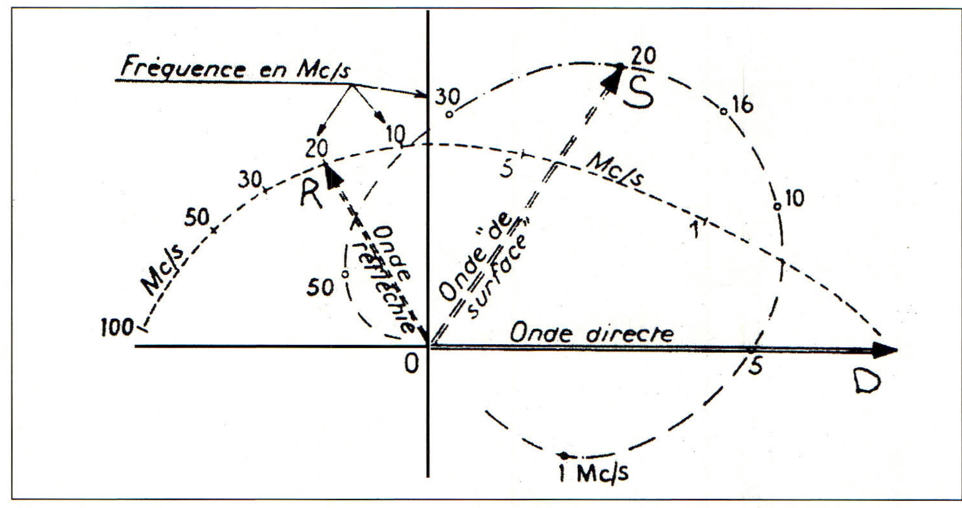
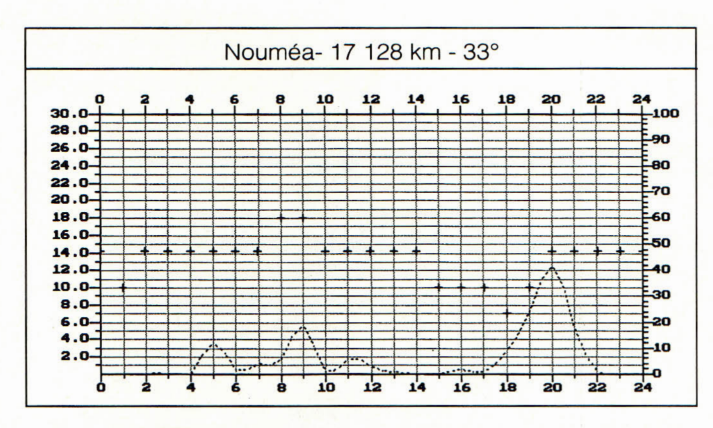
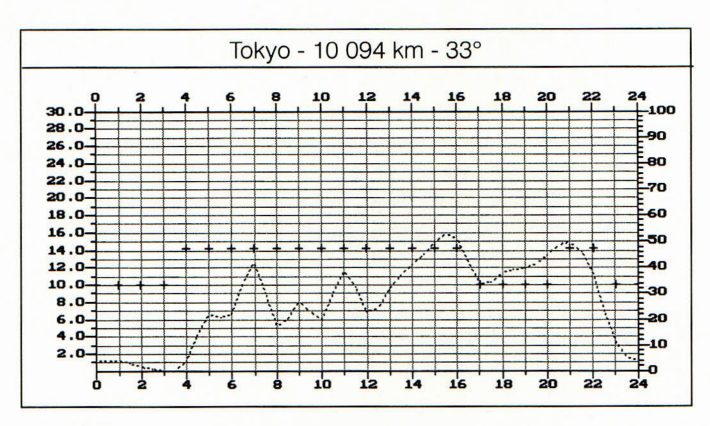


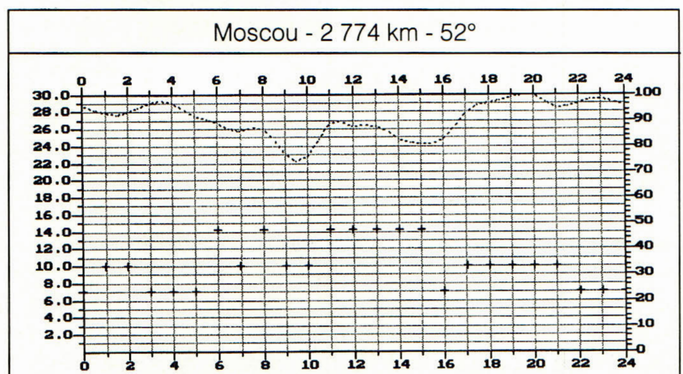
Figure 4. Variation de l'onde réfléchie et de l'onde de surface par rapport à l'onde directe en fonction de la fréquence.

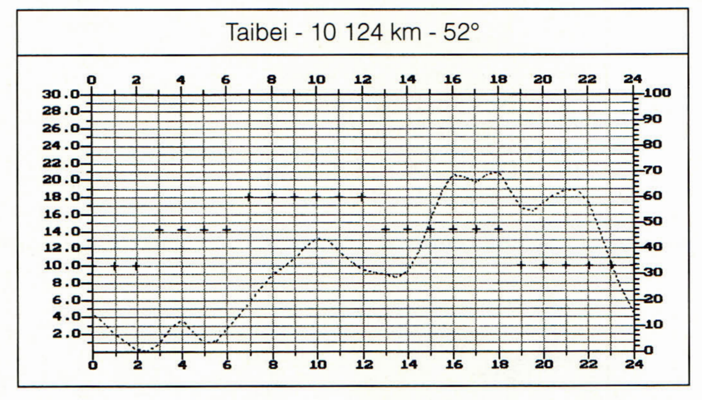
Les Prévisions de Propagation

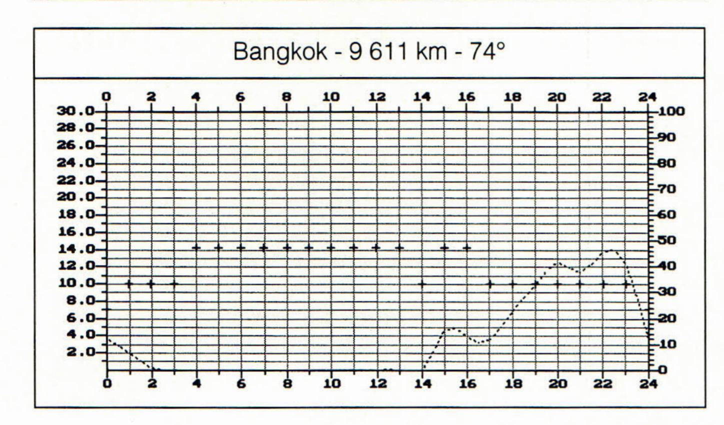
15 juin 1996 → 15 juillet 1996
Flux solaire = 72

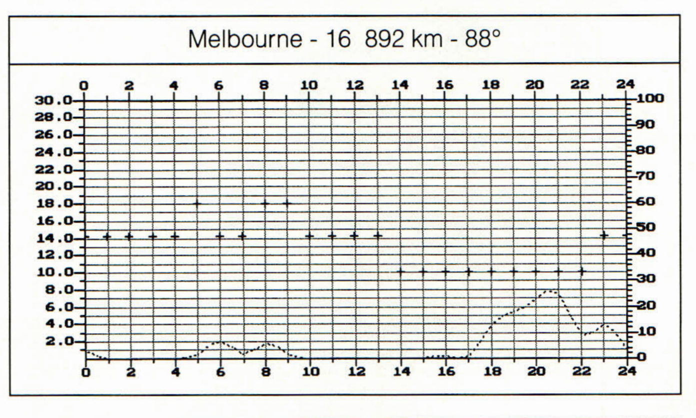

Nouméa- 17 128 km - 33°

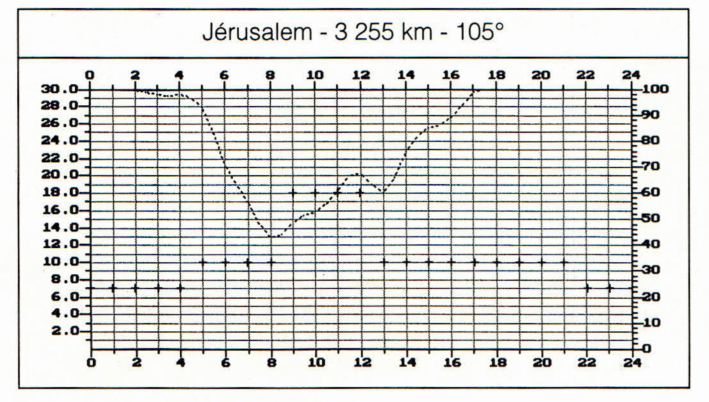

Tokyo - 10 094 km - 33°

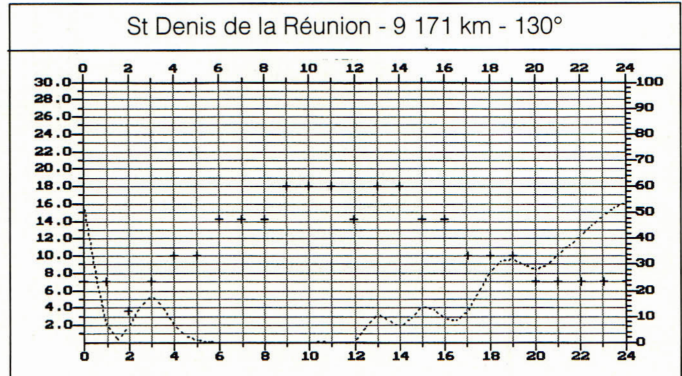

Moscou - 2 774 km - 52°

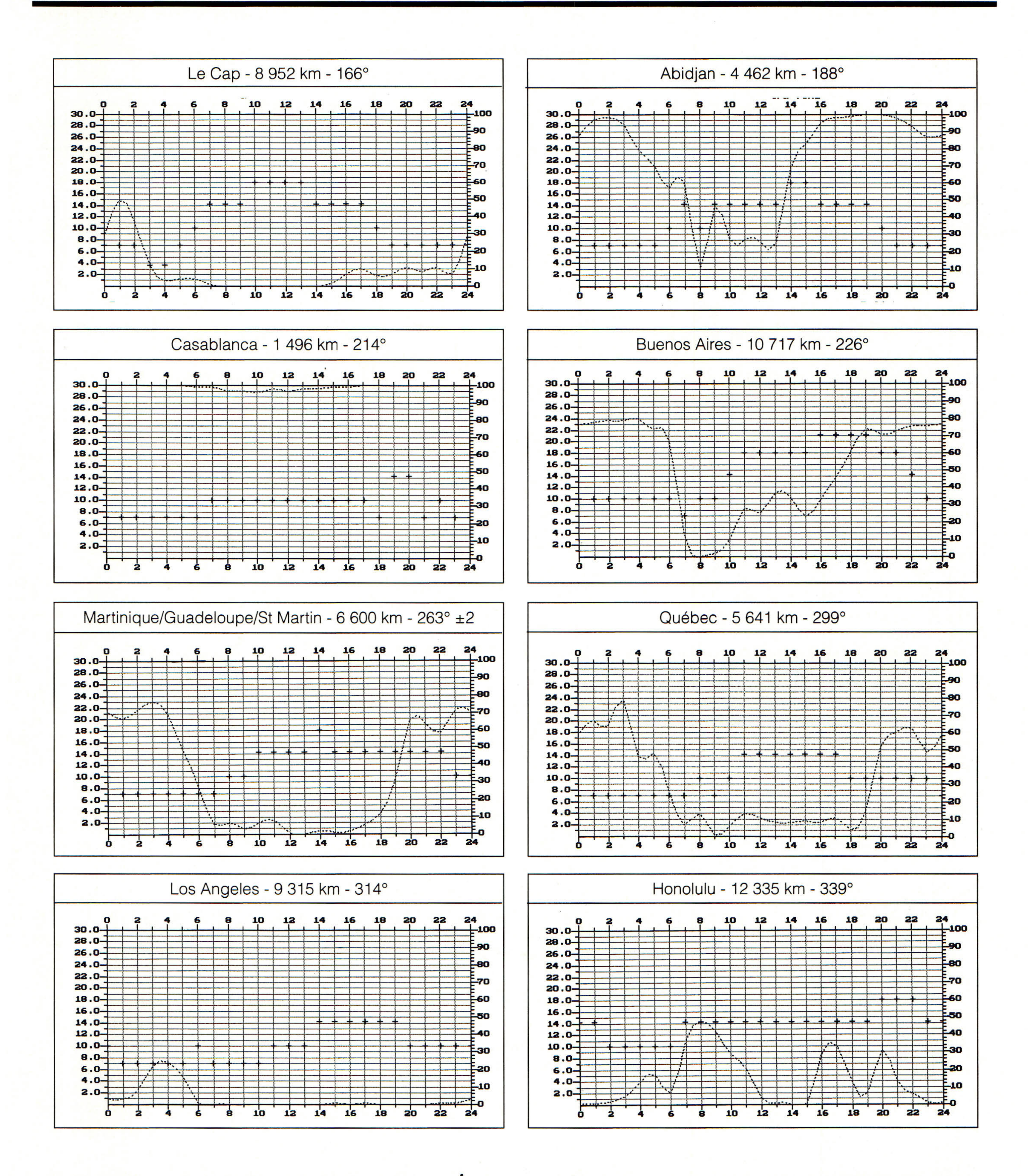

Taibei - 10 124 km - 52°


Bangkok - 9 611 km - 74°


Melbourne - 16 892 km - 88°


Jérusalem - 3 255 km - 105°


St Denis de la Réunion - 9 171 km - 130°



Quelle est l'heure de trafic optimum ? Quelle est la meilleure fréquence maximum en fonction de l'heure ? Les croix traduisent la fréquence maximum utilisable (0 à 30 MHz). Les pointillés décrivent le pourcentage de fiabilité de la liaison (0 à 100 %). Par exemple, 50 % signifie que la fréquence maximum sera atteinte pendant au moins 15 jours par mois. Les heures UTC sont pointées sur l'axe horizontal. Les conditions de trafic correspondent, pour chaque extrémité, à une antenne verticale d'une longueur de $\lambda/4$. L'émetteur, situé au centre de la France, fournit à l'antenne 100 W P.E.P, avec une modulation CW. Pour des informations complémentaires, consulter le numéro 4 de *CQ*, page 60.

PAR MICHEL ALAS*, F1OK

PANSAT : Un Satellite Agile en Fréquence

PANSAT, un futur satellite Amateur, va inaugurer un nouveau genre de communication spatiale : la transmission sur fréquences multiples, digitalement variable. Ce système de modulation (Spread Spectrum Modulation, modulation à spectre étalé) reste, pour l'instant, plus connu dans le monde des transmissions militaires que dans l'univers Amateur.

Présentation de PANSAT

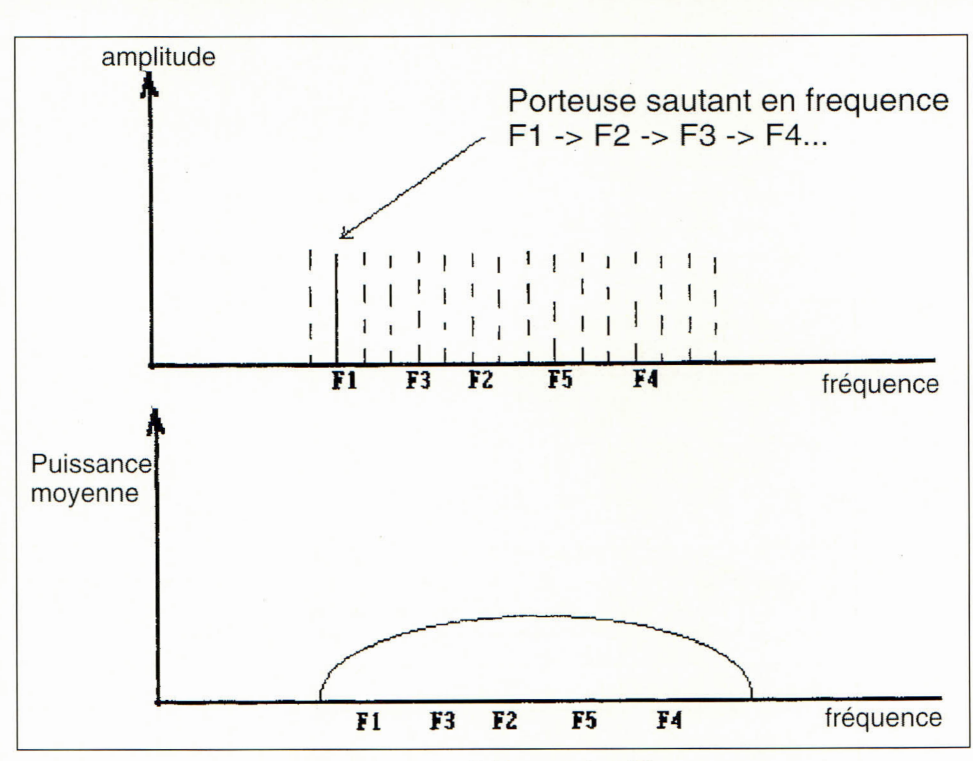
PANSAT, acronyme pour Petit Amateur Navy SATellite, est un satellite développé par les étudiants d'une école de formation de la marine américaine située à Monterey, en Californie. D'un poids de 70 kg, ce satellite devrait être lancé durant le vol STS 86 de la navette spatiale Atlantis, prévu en principe début 1997. Il s'agit d'un microsatellite un peu comparable aux autres microsatellites déjà opérationnels comme OSCAR 16, OSCAR 19... La grande originalité de cet engin sera de pouvoir transmettre en modulation à spectre étalé. Ce type de modulation est très étudié pour les communications militaires de par ses possibilités de grande confidentialité et la faible sensibilité aux brouillages intentionnels. Le fait que PANSAT soit conçu comme un projet d'étude dans le cadre d'une école de formation navale traduit ce fait.

Les Principes de la Modulation à Spectre Etalé

La transmission d'une information (signal audio ou CW) se fait en modulant une fréquence porteuse. Dans le cas de la télégraphie (CW), la porteuse passe de 0 à sa valeur maximum en fonction du code à transmettre et toute l'information se trouve concentrée dans une bande de fréquences très étroite de part et d'autre de la fréquence porteuse. Cette bande de fréquences est directement proportionnelle à la vitesse de transmission ; plus elle est grande et plus la bande est large.

Par exemple, en transmettant à 10 WPM (mots/minute), la bande représente environ 30 Hz. En modulation d'amplitude, la même porteuse modulée par un signal audio

*c/o CQ Magazine.



Modulation à spectre étalé par saut en fréquence.

s'étendra sur une bande de fréquences sensiblement égale à 2 fois la bande de fréquences du signal audio, soit deux fois 3 kHz dans le cas d'une transmission de qualité.

Avec la modulation à spectre étalé, le signal est étalé sur une bande de fréquences très supérieure à la bande de fréquences minimum compte-tenu du signal à transmettre. La puissance moyenne en tout point du spectre est réduite d'autant. Comme on le verra après, ceci présente à la fois des avantages et des inconvénients.

Pourquoi et Comment ?

Les premiers pionniers des techniques d'émission à spectre étalé ont été les militaires. En ce qui les concerne, le problème consiste à transmettre un maximum d'informations dans un environnement radio brouillé par l'ennemi. Un signal qui bouge sans arrêt en fréquence est beaucoup plus difficile à brouiller qu'un signal à fréquence constante.

Il existe différentes techniques permettant d'étaler d'une façon coordonnée l'information dans une bande de fréquences donnée. Nous allons passer en revue quelques-unes d'entre elles, cette liste étant loin d'être limitative.

Modulation par Saut en Fréquence

La plus simple à concevoir est sans conteste la technique par saut de fréquence. Imaginons un émetteur disposant de 100 fréquences d'émission et capable de passer quasi instantanément de l'une à l'autre. Supposons que la transmission se fasse pendant une durée de 0,1 seconde sur chacune des 100 fréquences d'une façon parfaitement définie (passage de F1 à F2 puis F3, F4, etc.), le cycle se répétant donc toutes les 100 x 0,1 = 100 secondes. Voilà réalisée la modulation par saut de fréquence. Pour coder l'émission, pas de problème sur le principe (c'est ce que réalisent bon nombre de transceivers VHF/UHF qui explorent de façon cyclique des banques de canaux prédéfinis à une vitesse néanmoins faible part rapport à ce qui est nécessaire ici). Au niveau réception, pour pouvoir décoder le message envoyé, il faut connaître l'enchaînement de fréquences. Si, par exemple, à l'émission l'enchaînement en fonction du temps est F1,

F2, F3, F4, etc., il faut que le récepteur se synchronise sur cette séquence. Dans le cas contraire, le signal reçu sera totalement incohérent par rapport au signal émis. De même, si quelqu'un se porte à l'écoute de n'importe quelle fréquence balayée, le message reçu ne sera pas plus cohérent car il ne contiendra qu'une fraction minime de l'information totale du message ; 1/100ème en l'occurrence dans cette exemple.

Le Séquençage des Fréquences

Il existe une quasi infinité d'enchaînements en fréquence possibles. Le plus simple à réaliser pourrait être un enchaînement linéaire (on passe de la fréquence la plus faible à la plus élevée et ensuite le contraire). Dans la pratique, un tel enchaînement est surtout utilisé dans les systèmes de localisation par radar. Pour un utilisateur non averti un tel type d'enchaînement sera très facile à identifier. En calant le récepteur dans la bande de fréquences balayée, il détectera un signal périodique ayant une fréquence égale à la fréquence de balayage.

Un autre enchaînement très utilisé est l'enchaînement pseudo aléatoire, pas compliqué à réaliser et permettant une meilleure protection contre le décryptage. Les utilisateurs de micro-ordinateurs savent qu'il est facile de générer une série de nombres qui semblent sortir totalement au hasard dans un intervalle déterminé. En fait, si on connaît le mode de formation, il est parfaitement possible de prédire les nombres qui vont suivre. Ce sont des générateurs de nombres pseudo aléatoires (la seule différence par rapport à une série totalement aléatoire est que la suite de chiffres réapparaîtra après un temps plus ou moins long dépendant du mode de calcul). De tels générateurs sont également faciles à réaliser en version «hard» avec des circuits spécialisés.

Si l'on affecte à chacun de ces nombres une fréquence, l'émission se fera au hasard dans la bande de fréquences considérée. Un écouteur se portant à l'écoute de n'importe quelle fréquence ne pourra entendre qu'un bruit et pour pouvoir décoder le signal il faudra qu'il connaisse la façon dont évolue la fréquence en fonction du temps.

Autres Systèmes de Codage

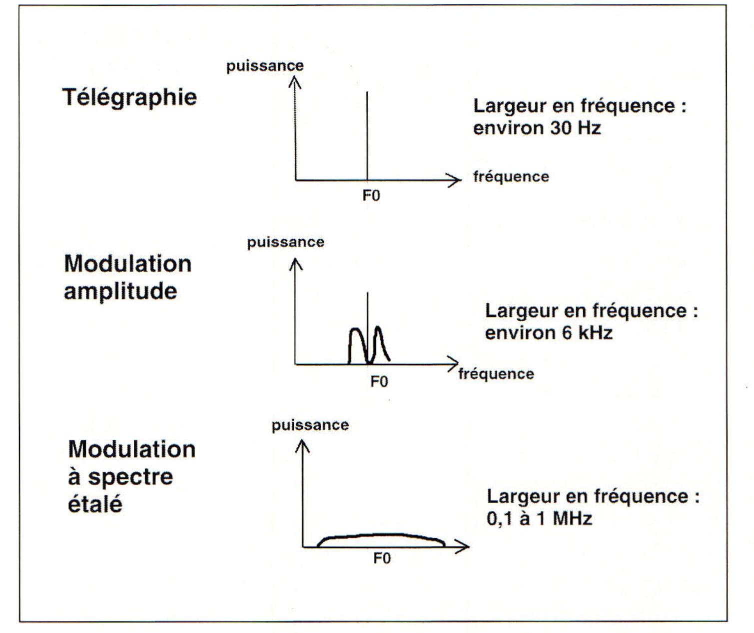
La technique du saut en fréquence n'est pas la seule. Une autre façon de faire consiste à découper le signal à transmettre et à l'envoyer par paquets de longueur fixe (par exemple 128 bits) à des instants variables par rapport à une horloge de période fixe. Cette technique est connue sous le nom de Time Hopping.

Une autre technique, le séquencage direct, consiste à moduler la phase d'une porteuse par une série binaire pseudo aléatoire rapide, le 0 correspondant par exemple à une phase égale à 0, et 1 à une phase égale à 180°. A cette série pseudoaléatoire sont superposées les données à transmettre et c'est l'ensemble qui module la porteuse en phase. Suite à la modulation par la série pseudoaléatoire rapide, le signal est étalé dans une bande de fréquences proportionnelle à la fréquence de cette série. C'est cette technique qui sera utilisée sur le futur satellite PANSAT.

```
X(i+1) = ( 31 * X(i) ) MOD ( 1009)

X(1)=1 ==> X(2)=(31*1)MOD(1009) = 31
X(2)=31 ==>X(3)=(31*31)MOD(1009)= 961
X(3)=961==>X(4)=(31*961)MOD(1009)=530
X(4)=530==>X(5)=(31*530)MOD(1009)=286
-- - -- -- -- -- -- --- -
- - -- -- - -- -- -- --- - --
```

Un générateur de nombres pseudo aléatoires compris entre les valeurs 1 et 1008.



L'encombrement en fréquence de la modulation à spectre étalé par rapport à d'autres types de modulation.

L'équipement de PANSAT

L'alimentation électrique est fournie par 18 panneaux solaires. Dix sept d'entre-eux sont des panneaux au silicium, le 18ème étant à l'arséniure de gallium donnant un rendement électrique supérieur. Ces panneaux chargent 2 batteries au cadmium-nickel comportant chacune 10 éléments.

Au niveau antennes, PANSAT dispose de 4 antennes dipôles permettant d'assurer un couplage ad hoc et un champ sensiblement constant quelle que soit son attitude par rapport à la Terre (configuration Turnstile). PANSAT ne dispose d'aucun système de stabilisation comme en ont la majeure partie des satellites Amateurs.

Les Caractéristiques d'Emission

PANSAT opérera en modulation étalée sur la fréquence centrale de 436,500 MHz, le débit d'information étant de 9600 bps. Il disposera en outre d'un serveur ayant la possibilité de stocker, puis restituer les messages, la capacité de stockage étant de 4 Mo.

L'équipement de Réception

Pour utiliser PANSAT, il faudra disposer d'un modem spécial permettant de décoder la modulation très particulière. Les concepteurs de PANSAT s'attachent pour le moment à mettre la dernière main à ce modem dont les plans seront ensuite largement diffusés

à travers le monde. Il est probable que ce type de modulation donne des idées à beaucoup d'Amateurs afin d'utiliser ce mode pour décongestionner le réseau Packet-Radio terrestre.

Le Lancement depuis la Navette

PANSAT ne dispose d'aucun système propulsif autonome. Il sera éjecté de la navette spatiale par un ingénieux système à ressort qui sera déclenché quand la navette sera dans la position convenable. La détente du ressort communiquera à PANSAT une vitesse relative d'environ 1 mètre/sec. par rapport à la navette. Ce système est relativement nouveau pour la navette et est appelé à se développer pour la mise en orbite de petits satellites scientifiques, le lancement pouvant se faire à un coût très compétitif. Le seul inconvénient d'un tel mode de lancement est la durée de vie limitée, la navette évoluant sur une orbite basse ne dépassant guère 400 km d'altitude. La durée de vie de PANSAT ne devrait pas excéder 2 ans dans ces conditions. Le plan de l'orbite sera d'environ 28 degrés par rapport à l'équateur, rendant l'utilisation de PANSAT un peu marginale pour les stations au nord du 45ème parallèle.

La Modulation à Spectre Etalé chez les Radioamateurs

Le concept n'a rien de nouveau, même dans le monde des radioamateurs, puisque les premiers essais répertoriés remontent à mars 1981. A l'époque, les essais avaient été faits par W4RI, en BLU, la fréquence d'émission changeant jusqu'à 10 fois par seconde sur des fréquences dont l'étalement maximum atteignait 100 kHz.

De l'avis des expérimentateurs, la réception était moins affectée par le QRM qu'une transmission classique monofréquence. Un peu plus tard, un autre Amateur, N4EZV, modifia un transceiver VHF pour le faire sur une bande de 4 MHz en changeant de fréquence 100 fois par seconde. Depuis, de nombreux autres Amateurs ont expérimenté divers systèmes de réception. En effet, le problème le plus difficile à résoudre consiste à reconstituer la séquence de fréquences à écouter en analysant le signal reçu. Depuis cette époque héroïque, l'apparition de circuits spécialisés a bien simplifié le travail du concepteur.

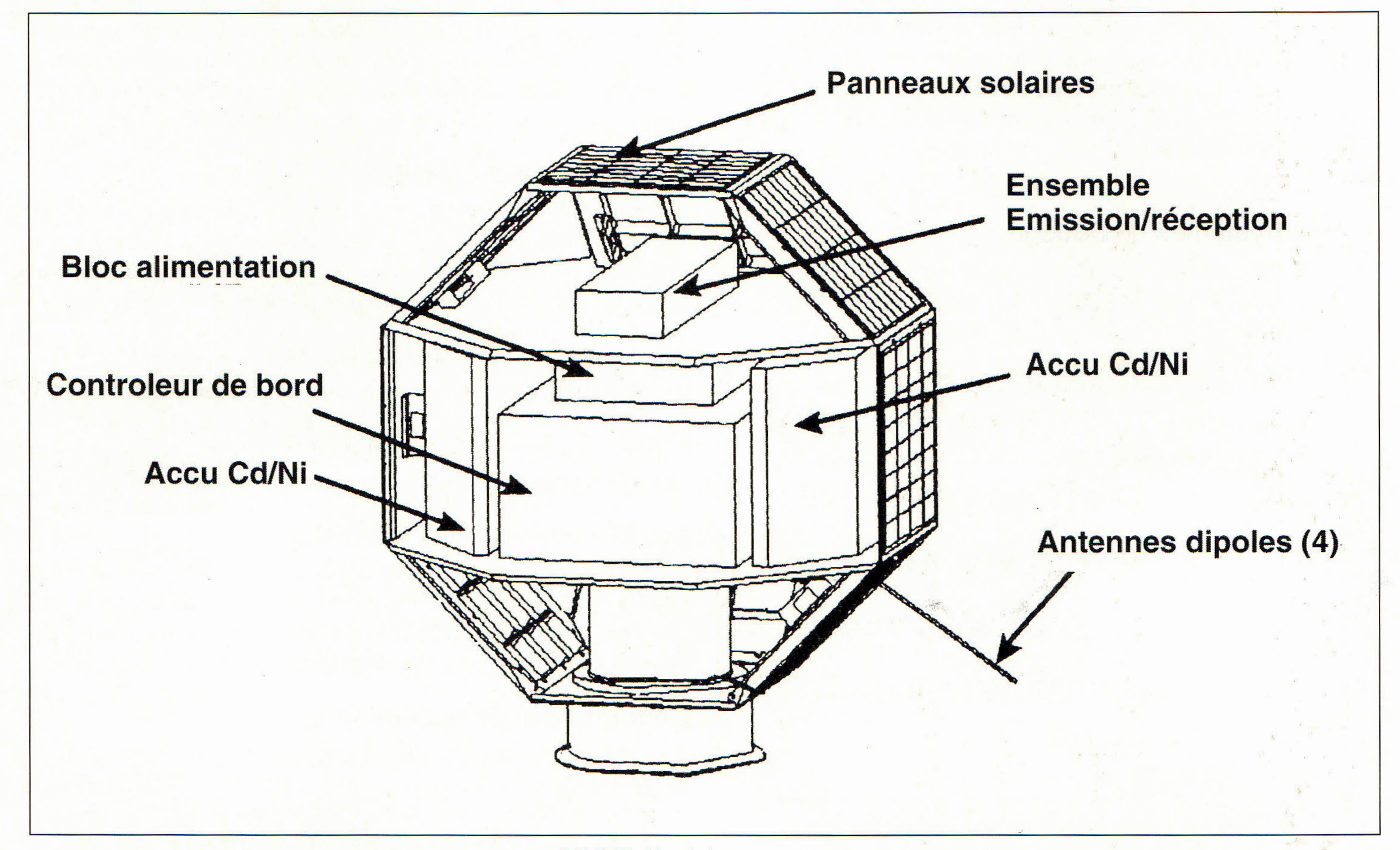
Ainsi par exemple, le circuit PA100 est commercialisé par l'américain UNISYS et dont le coût actuel est de l'ordre de $170 l'unité. Ces circuits spécialisés ont été en fait développés pour les transmissions militaires où la confidentialité et une grande résistance au brouillage sont recherchées.

Ce type de modulation est toujours ouvert aux expérimentations Amateurs, les bandes où cela est possible dépendant des pays.

De par le caractère très gourmand en fréquences de ce type de modulation, elle ne peut être raisonnablement envisagée qu'en UHF et au-delà. Aux US, diverses bandes sont ainsi autorisées depuis 1985 (la plupart du temps en tant qu'utilisateur secondaire, donc avec l'obligation de ne pas gêner l'utilisateur primaire).

Les bandes UHF (420-450 MHz, 1240-1300 MHz et 2390-2450 MHz) et SHF (3-3,5 GHz et 10-10,5 GHz) sont ainsi utilisées. Afin d'identifier l'émission, les expérimentateurs se doivent d'inclure dans la séquence de transmission un message en modulation classique (CW ou autre) caractérisant l'expérimentation.

73, Michel, F1OK



PANSAT : Vue éclatée du satellite.

LES ELEMENTS ORBITAUX par Jean-Claude AVENI, FB1RCI

SATELLITES AMATEURS

```
OSCAR 10
1 14129U 83058B   96146.12823962 -.00000065  00000-0  10000-3 0  4272
2 14129  26.1931 207.9775 6001544  18.2491 356.4172  2.05880352 69391
UOSAT 2
1 14781U 84021B   96148.02386301  .00000105  00000-0  25618-4 0  8864
2 14781  97.7994 139.6922 0011929 152.3286 207.8555 14.69454892654547
RS-10/11
1 18129U 87054A   96149.58431342 -.00000018  00000-0 -35960-4 0  2153
2 18129  82.9268 163.0300 0010454 203.9597 156.1072 13.72365571447489
OSCAR 13 (AO-13)
1 19216U 88051B   96149.16939987  .00001404  00000-0  23580-3 0  2096
2 19216  57.2646 114.4350 7418407  40.6467 355.5084  2.09790495 29429
OSCAR 14 (UO-14)
1 20437U 90005B   96149.73709080  .00000025  00000-0  26732-4 0  1851
2 20437  98.5443 233.1167 0010264 263.3191  96.6818 14.29921849331275
OSCAR 15 (UO-15)
1 20438U 90005C   96148.26139726  .00000016  00000-0  23315-4 0  9811
2 20438  98.5383 229.6436 0009425 273.5816  86.4286 14.29231313330930
PACSAT
1 20439U 90005D   96147.73643339  .00000014  00000-0  22129-4 0  9835
2 20439  98.5583 233.3383 0010642 269.7975  90.1982 14.29975866331004
OSCAR 17 (DO-17)
1 20440U 90005E   96147.27105292  .00000033  00000-0  29680-4 0  9837
2 20440  98.5605 233.5057 0010506 269.5558  90.4418 14.30117784330965
OSCAR 18 (WO-18)
1 20441U 90005F   96149.28944222  .00000013  00000-0  22026-4 0  9885
2 20441  98.5609 235.4342 0011298 264.5107  95.4784 14.30087434331254
OSCAR 19 (LO-19)
1 20442U 90005G   96147.25790981  .00000049  00000-0  35556-4 0  9838
2 20442  98.5620 233.9192 0011594 268.6798  91.3052 14.30195850330988
JAS 1B (FO-20)
1 20480U 90013C   96149.11314646  .00000003  00000-0  75399-4 0  8801
2 20480  99.0263 177.7837 0540522 169.9378 191.3077 12.83233565295312
COSMOS 2123 (RS-12/13)
1 21089U 91007A   96147.55940150  .00000044  00000-0  31354-4 0  8912
2 21089  82.9234 205.3757 0028511 296.6190  63.2048 13.74070254266065
UOSAT-F (UO-22)
1 21575U 91050B   96146.69963417 -.00000012  00000-0  10346-4 0  6894
2 21575  98.3520 213.7499 0007941 340.8325  19.2563 14.37024164254830
KITSAT-A (KO-23)
1 22077U 92052B   96150.20282995 -.00000037  00000-0  10000-3 0  5805
2 22077  66.0784 229.2036 0012503 303.9385  56.0444 12.86297402178366
EYESAT-1 (AO-27)
1 22825U 93061C   96147.21058653  .00000005  00000-0  19844-4 0  4760
2 22825  98.5808 223.1523 0008371 303.0932  56.9445 14.27695666138856
ITAMSAT-1 (IO-26)
1 22826U 93061D   96149.73136009  .00000004  00000-0  19207-4 0  4753
2 22826  98.5822 225.7933 0008910 295.0304  64.9951 14.27804223139222
HEATHSAT
1 22827U 93061E   96146.77807050  .00000048  00000-0  36748-4 0  5361
2 22827  98.5807 222.7978 0008911 289.9583  70.0637 14.27938113138813
POSAT (PO-28)
1 22829U 93061G   96150.22389822 -.00000134  00000-0 -36478-4 0  4682
2 22829  98.5784 226.3922 0009441 275.5460  84.4657 14.28121175139323
KITSAT-B (KO-25)
1 22830U 93061H   96148.18366164 -.00000021  00000-0  85603-5 0  4869
2 22830  98.4714 213.5092 0010599 253.4377 106.5633 14.28108968139034
RS-15
1 23439U 94085A   96149.85208563 -.00000039  00000-0  10000-3 0  1363
2 23439  64.8217  54.3513 0161889 202.5535 156.8214 11.27525159 58601

Mir
1 16609U 86017A   96150.16259409  .00001122  00000-0  21230-4 0  5300
2 16609  51.6490 219.1733 0005318  18.5767 341.5418 15.58113695586982
```

Avec l'aimable autorisation du Lt Colonel T. Kelso de l'USAF

Capture Internet et tri par FB1RCI

SATELLITES MÉTÉO + GÉOSTATIONNAIRES

```
NOAA 9
1 15427U 84123A   96149.81748827  .00000004  00000-0  25721-4 0  7129
2 15427  98.9516 214.7325 0015595  12.4777 347.6772 14.13782666590897
NOAA 10
1 16969U 86073A   96149.75025419  .00000062  00000-0  44652-4 0  6380
2 16969  98.5238 147.3754 0014404  52.6937 307.5548 14.24984745503833
Meteor 2-16
1 18312U 87068A   96149.58491026  .00000055  00000-0  36446-4 0  4833
2 18312  82.5569   7.6356 0011051 280.3951  79.5975 13.84078862443465
Meteor 2-17
1 18820U 88005A   96149.31556019  .00000068  00000-0  47396-4 0  9479
2 18820  82.5414  62.9151 0017109 348.2400  11.8358 13.84756852420773
METEOSAT 3
1 19215U 88051A   96147.90227339 -.00000072  00000-0  10000-3 0  2618
2 19215   3.2258  67.8383 0001994 129.3183 230.3886  0.96947597 16974
Meteor 3-2
1 19336U 88064A   96150.17042728  .00000051  00000-0  10000-3 0  4849
2 19336  82.5403 179.8794 0015942 286.6839  73.2530 13.16977914376974
MOP-1
1 19876U 89020B   96147.85768171 -.00000048  00000-0  10000-3 0  1999
2 19876   1.9461  71.1947 0020532 284.9932  74.2426  0.97109087  6419
Meteor 3-3
1 20305U 89086A   96146.04117185  .00000044  00000-0  10000-3 0  5677
2 20305  82.5379 140.5794 0008624  11.4040 348.7251 13.04415246315184
Meteor 2-19
1 20670U 90057A   96149.53136452 -.00000053  00000-0 -61200-4 0  9830
2 20670  82.5471   3.4861 0015256 315.8481  44.1462 13.84131915299024
Feng Yun1-2
1 20788U 90081A   96150.03287677  .00000109  00000-0  10000-3 0  9303
2 20788  98.8048 156.1609 0015297 180.4970 179.6605 14.01363024293412
Meteor 2-20
1 20826U 90086A   96147.94137669 -.00000011  00000-0 -22973-4 0  9927
2 20826  82.5221 301.2290 0011904 216.0475 143.9887 13.83630665285902
DMSP B5D2-5
1 20978U 90105A   96149.75259468  .00000104  00000-0  52799-4 0  6387
2 20978  98.6001 221.0378 0078138 227.3210 132.1369 14.32652828286933
MOP-2
1 21140U 91015B   96146.69079400 -.00000006  00000-0  00000+0 0  1982
2 21140   0.4973  75.4673 0000577 305.4311 111.0773  1.00272737 21384
Meteor 3-4
1 21232U 91030A   96147.71463275  .00000050  00000-0  10000-3 0  8937
2 21232  82.5399  27.9761 0012250 211.4630 148.5766 13.16471712244715
NOAA 12
1 21263U 91032A   96149.65669644  .00000101  00000-0  64184-4 0  9498
2 21263  98.5617 169.3265 0012783 337.3441  22.7167 14.22623107261686
Meteor 3-5
1 21655U 91056A   96149.52899551  .00000051  00000-0  10000-3 0  8914
2 21655  82.5525 334.3495 0012287 216.8269 143.1999 13.16847679230084
Meteor 2-21
1 22782U 93055A   96148.15032504  .00000052  00000-0  33619-4 0  4865
2 22782  82.5498   3.8177 0023629  39.5389 320.7488 13.83055224138225
Meteosat 6
1 22912U 93073B   96149.66637153 -.00000081  00000-0  10000-3 0  4702
2 22912   0.1408 311.0038 0000736  61.3458 103.6778  1.00271975  7663
Meteor 3-6
1 22969U 94003A   96149.46477721  .00000051  00000-0  10000-3 0  2578
2 22969  82.5565 274.4030 0014534 289.6991  70.2563 13.16736269112452
GOES 8
1 23051U 94022A   96150.16510734 -.00000248  00000-0  00000+0 0  5334
2 23051   0.0215 258.9718 0003173 228.3515 104.5484  1.00277033 15173

DMSP B5D2-7
1 23233U 94057A   96149.67415916  .00000071  00000-0  61674-4 0  7923
2 23233  98.8274 208.7276 0011548 234.5904 125.4187 14.12708236 90079
NOAA 14
1 23455U 94089A   96149.79203784  .00000065  00000-0  60618-4 0  6182
2 23455  98.9431  95.3293 0008711 302.7441  57.2888 14.11590340 72717
DMSP B5D2-8
1 23533U 95015A   96149.46396635  .00000074  00000-0  63681-4 0  5273
2 23533  98.8414 152.1828 0008213 105.7067 254.5008 14.12740148 60843
GOES 9
1 23581U 95025A   96148.26162027  .00000091  00000-0  00000+0 0  1940
2 23581   0.1660  81.9824 0001031 257.9710 223.8774  1.00274723  3701
```

NOVICES

PAR BILL WELSH, W6DDB

BIEN DEBUTER DANS LE MONDE RADIOAMATEUR

Comment se Lancer ? (3/5)



F5NAK utilise cette station HF/VHF pour son trafic quotidien. Notez comment sont disposés les appareils sur deux rangées.

Voici la troisième partie de cette série consacrée aux débutants. Dans les deux précédentes parties nous avons beaucoup discuté de matériel, de magazines, de matériel d'occasion et du rangement de la station. Si vous n'êtes pas un fidèle lecteur du magazine mais que cette série d'articles vous intéresse, vous pouvez vous procurer les anciens numéros de CQ grâce au bon de commande de la page 71, dans le présent numéro.

Sécurité

Assurez-vous de bâtir votre station en toute sécurité. Si vous utilisez une de ces vieilles installations composées d'un émetteur et d'un récepteur séparés, ne laissez aucun contact électrique nu à portée de mains inexpertes. Les enfants et les animaux sont curieux de nature et il vous appartient de les protéger contre tout choc électrique dû à la manipulation des parties externes de votre station.

Assurez-vous que toutes les masses sont correctement connectées, notamment au niveau des manipulateurs Morse.

Erigez vos antennes de manière à ce qu'elles ne puissent pas entrer en contact avec les lignes à haute tension, notamment si celles-ci doivent tomber un jour.

Il est aussi de bon ton de suivre un cours de secourisme et d'apprendre à tous les membres de la famille comment se comporter en présence d'une victime d'électrocution.

Electricité

Les besoins en électricité d'une station radioamateur ordinaire ne sont pas très élevés. On peut, normalement, utiliser la station sur le réseau électrique domestique sans avoir à se soucier des autres appareils ménagers.

Si vous souhaitez personnaliser l'installation électrique de votre station radio, il existe d'excellentes prises multiples et d'autres systèmes qui vous permettront de protéger le réseau électrique à l'aide d'un fusible indépendant. Elles intègrent également un interrupteur qui permet d'allumer et d'éteindre simultanément l'ensemble des appareils branchés. Ces «rampes» comportent une prise unique pour la connexion au secteur et plusieurs prises permettant le branchement des appareils. L'interrupteur est du type lumineux, ce qui permet de savoir si la prise multiple est active ou non. Les prises multiples les plus sophistiquées sont protégées contre les surcharges. Ce n'est pas une obligation d'avoir un tel système de protection, mais beaucoup d'Amateurs aiment l'avoir à disposition. Il est d'usage de laisser tous les appareils de la station allumés et d'utiliser l'interrupteur de la prise multiple pour la mise en service et hors service de la station. C'est sûrement très pratique, mais pas toujours très bon pour les appareils connectés. Enfin, l'emploi de tels dispositifs évite d'employer des rallonges électriques et autres prises multiples sans protection ; parfois dangereuses.

Terre HF

Il est important de constituer une bonne terre HF pour votre station. C'est souvent l'une des choses essentielles que l'on ne trouve que très rarement dans les stations des débutants. Voici quelques conseils qui vous aideront dans ce domaine.

Ne croyez pas que vous avez une bonne terre HF parce que vous avez relié la station à un quelconque point du jardin à l'aide d'un fil de cuivre de gros diamètre. Les prises de terre HF sont rares là où on en a véritablement besoin. La prise de terre électrique du réseau secteur peut s'avérer suffisante pour la protection du 50 Hz, mais pas toujours aux fréquences HF auxquelles vous travaillez. Cependant, la terre électrique peut suffire mais les cas sont rares.

Certains Amateurs se contentent d'utiliser la plomberie de la maison en guise de terre HF. Ce système peut fonctionner aussi, mais là encore, les cas sont rares. Lorsqu'on connecte la terre sur un tuyau, il arrive fréquemment que la section de tuyau en question agisse seule comme prise de terre, car les joints à chaque extrémité de cette section l'isolent du reste du circuit d'eau. Aussi, beaucoup de tuyaux, bien que la réglementation ait changé, ne sont pas en cuivre, voire même non conducteurs. On peut fabriquer une bonne prise de terre à

l'aide d'une longueur conséquente de tube en cuivre. Le fil qui relie la station à la terre doit être soudé sur ce tuyau. On peut aussi enterrer une paire de dipôles quart d'onde dans le sol. Mais cela implique fatalement l'emploi un dipôle par bande utilisée. De plus, un tel système exige énormément de place. On peut alors poser des fils dans le sol en réalisant des rainures dans une pelouse par exemple.

La plupart des radioamateurs préconisent d'enterrer un tuyau de cuivre d'environ 2,50 m de long dans le sol, le plus près possible de la station. Toutefois, les Amateurs habitant dans des régions où le sol est de piètre qualité électrique, devront travailler davantage sur cette prise de terre HF pour compenser la médiocrité du sol environnant. Utilisez un tuyau de grand diamètre et améliorez la qualité du sol en éparpillant du sel de table ou tout autre matière conductrice.

Une fois que la terre HF a été installée, utilisez de préférence de la tresse de cuivre pour relier le châssis du transceiver au piquet de terre. Un fil dont la longueur électrique est équivalente à un quart d'onde, peut agit comme un isolateur.

En conséquence, vu le nombre de différentes bandes que nous utilisons, aucune prise de terre HF destinée à être utilisée dans une station d'Amateur n'est réellement efficace. Il est préférable d'utiliser de la tresse de masse pour toutes les connexions avec la terre HF. Les châssis de tous les appareils peuvent être interconnectés de manière à n'avoir qu'un seul point de départ vers la terre. La tresse de masse en cuivre coûte très cher, mais il est facile de s'en procurer à moindre prix en dénudant une longueur de câble coaxial usagé.

Utilisez un cutter pour enlever la gaine protectrice en plastique autour du câble. La tresse peut ensuite être enlevée très facilement. De cette manière, on peut aisément enlever une trentaine de mètres de tresse d'un câble coaxial d'un seul tenant.

La meilleure façon de réaliser la connexion avec la prise de terre HF elle-même, consiste à aplatir la tresse et à faire un trou dedans à l'aide d'un crayon à papier. Ce trou permettra le passage d'une vis ou d'une fixation quelconque.

Il suffit dès lors de souder la tresse et le cuivre de la prise de terre à l'aide d'un fer à souder puissant. Ainsi, la connexion sera électriquement et mécaniquement solide.



F5ABS possède un YAESU FT-990.
Observez le départ des câbles coaxiaux, en haut à droite sur ce cliché.

L'équipement de la station doit être connecté à un seul et unique point de terre pour empêcher les risques de choc électrique. Aussi, une bonne prise de terre assure de bonnes performances en émission et en réception.

A titre d'exemple, les circuits de l'émetteur-récepteur utilisent la terre HF pour éliminer bon nombre de courants parasites et une bonne terre HF est nécessaire pour maintenir le potentiel du châssis à 0 (ou près de zéro).

On peut aussi tester l'efficacité de la prise de terre HF une fois que la station est installée. Avec l'antenne connectée à l'émetteur, passez en mode CW et émettez un signal continu. Observez le vumètre indiquant le courant de plaque (si votre appareil en possède un). Touchez le châssis du transceiver. Si rien ne se passe, mouillez votre doigt et touchez le châssis de nouveau. Si aucune réaction n'est constatée, cela signifie que votre terre HF est correcte.

Dans le cas inverse, s'il se passe quelque chose au niveau du vumètre, cela signifie que votre prise de terre HF doit être améliorée. Ce test peut être réalisé sur toutes les bandes utilisées et avec les antennes correspondantes.

Antennes

Antennes Monobande.

Il est préférable, mais souvent peu pratique, d'ériger une antenne pour chaque bande que vous désirez utiliser. Chaque antenne doit être dégagée de tout objet environnant. Les antennes doivent être éloignées les unes des autres et installées de préférence à des angles opposés pour éviter toute interaction.

Ne paniquez pas si vous devez plier légèrement une antenne pour la caser dans la place disponible. Cela n'a que très peu d'influence sur le fonctionnement de l'antenne. Toutefois, ne pliez jamais l'antenne de plus de 180°.

Antennes Directives.

Les performances des antennes directives comme les Yagi, Delta-Loop et autres Quad, sont bien meilleures en matière de DX que ne le sont les antennes omnidirectionnelles. Une antenne directive permet parfois de contacter des stations impossibles à contacter avec une antenne omnidirectionnelle.

Avec les deux types d'antennes, vous parviendrez à réaliser d'excellents contacts, mais une directive vous permettra de le faire mieux et plus souvent.

Etant donné qu'elles sont plus courtes que les antennes 80 et 40 mètres, les antennes taillées pour les bandes hautes 15 et 10 mètres sont simples à manipuler et à réaliser soi-même.

Si vous en avez la possibilité, n'hésitez pas à installer une paire de directives pour ces bandes. La bande des 15 mètres s'ouvre généralement plus longtemps que le 10 mètres et s'avère plus pratique. Avec une



F5BUU n'est plus un novice ! Cependant, il y a de bonnes idées à piocher dans cette station Très Hautes Fréquences où se mélangent matériels du commerce et réalisations personnelles. Une station rangée : la clé du succès.

bonne antenne directive bâtie pour ces bandes, il est possible de contacter le monde entier.

En matière de fabrication personnelle, une directive à deux éléments (radiateur et réflecteur) donnera de biens meilleurs résultats que n'importe quelle antenne omnidirectionnelle. Si vous en avez la possibilité, n'hésitez pas à installer une paire de directives pour ces bandes.

Et si vous n'avez pas les moyens de vous payer le dernier rotor (moteur) à la mode, fixez votre directive dans la direction voulue, par exemple en direction du continent que vous souhaitez contacter le plus souvent. Erigez votre antenne à au moins 3 mètres au-dessus de la toiture afin d'obtenir les meilleurs résultats.

Antennes Dipôle.

S'équiper correctement en antennes peut demander un certain temps. Aussi pour compléter votre installation en attendant d'avoir quelque chose de meilleur, un dipôle convient parfaitement. Le dipôle est souvent la première antenne HF que l'on installe.

Le choix d'un dipôle pour le 40 mètres s'avère pratique, puisque vous pourrez aussi le faire fonctionner sur 15 mètres ; une antenne bibande de moins de 21 mètres de long ! La directivité d'un dipôle n'est pas si prononcée qu'on le voit dans les manuels. Il est vrai que la directivité est accentuée de chaque côté de l'antenne (perpendiculaire aux fils) mais il est quand même possible de contacter des stations situées dans la direction des fils (sur les côtés). L'antenne dipôle présente un angle de tir élevé lorsqu'elle est placée à moins d'une demi-onde au-dessus du sol, ce qui peut vous empêcher de contacter des stations DX. Cet angle (de l'ordre de 37°) augmente lorsque l'antenne est placée à plus d'une longueur d'onde (de l'ordre de 50°). Cependant, un deuxième lobe de rayonnement se développe à un angle d'environ 17°, ce qui offre de nombreuses opportunités pour contacter des stations DX (lointaines). Avec un dipôle placé trop près du sol, il y a des chances que ne parveniez pas à entendre beaucoup de DX.

Il est donc normal que vous vous posiez des questions à propos de votre récepteur si vous entendez votre voisin contacter des DX que vous n'entendez pas !

Bien que le dipôle n'est pas l'antenne parfaite, il reste néanmoins très simple à réaliser. Un dipôle ne coûte presque rien et s'installe en un rien de temps.

L'antenne «V-inversé».

L'antenne configurée en V-inversé est en fait un dipôle demi-onde mais qui ne requiert qu'un seul point de fixation. L'isolateur central est attaché en haut d'un pylône ou d'un arbre, tandis que les deux extrémités sont fixées sur des points près du sol.

En fait, un dipôle se sert de son image dans le sol pour fonctionner, raison pour laquelle il est toujours préférable de l'installer à l'horizontale, le plus haut possible.

Si le dipôle V-inversé constitue la seule antenne que vous pouvez installer, vous ne serez pas forcément déçu des résultats obtenus.

Le Sloper.

Une autre configuration du dipôle est le sloper. Comme son nom l'indique (en anglais), c'est un dipôle incliné dont une extrémité est attachée sur un point haut et l'autre à un point situé près du sol. Un sloper fonctionne généralement mieux qu'un dipôle en V-inversé.

Le Dipôle Replié.

Ce type de dipôle est une version haute impédance du dipôle traditionnel.

On le fabrique souvent à partir de ligne bifilaire de 300 ohms et on utilise le même type de fil pour la descente d'antenne (alimentation). Ses dimensions sont environ 1,3% plus courtes que celles de l'antenne dipôle ordinaire.

Rappelez-vous que les transceivers modernes sont conçus pour fonctionner avec des antennes d'impédance 50 ohms. Les dipôles repliés peuvent être utilisés à condition d'ajouter un balun (symétriseur) dans le système d'antenne pour adapter l'impédance.

Antennes à Trappes.

Les antennes dites «harmoniques» sont

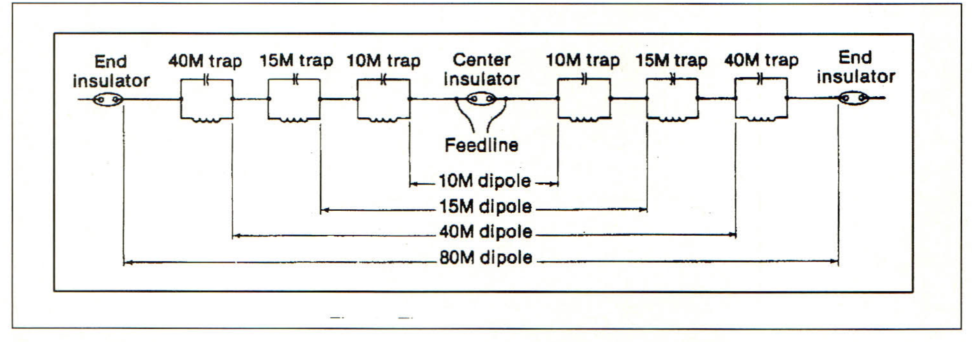


Figure 1. Schéma de principe d'un dipôle multibandes à trappes. (Voir texte pour les détails).

plus efficaces que les antennes fouet utilisées pour le mobile, mais pas aussi efficaces que les antennes monobande «taille réelle».

Avec ce type d'antenne, il faut être extrêmement prudent et limiter les fréquences harmoniques générées par votre émetteur. L'antenne y est sensible et risque donc de rayonner sur ces fréquences. La configuration typique permet de travailler sur 40, 15 et 10 mètres. Le fonctionnement d'une telle antenne est très simple à comprendre ; les trappes coupent l'antenne électriquement à la bonne longueur, ce qui permet un fonctionnement sur plusieurs bandes.

La figure 1 montre une configuration classique. Les trappes 10 mètres bloquent la HF et font de l'antenne un dipôle 28 MHz. Sur 15 mètres, la HF circule jusqu'aux trappes 21 MHz. Sur 40 mètres, les trappes situées aux extrémités bloquent la HF à 7 MHz. La longueur totale de l'antenne constitue un dipôle ordinaire pour le 80 mètres (3,5 MHz).

L'antenne Windom.

L'antenne Windom est une variante du dipôle. Elle donne de meilleures performances sans augmentation de la longueur. Une Windom offre la possibilité de travailler plusieurs bandes avec une seule descente d'alimentation. L'antenne G5RV (de l'indicatif de son concepteur) est une variante similaire.

Antennes Verticales.

Une antenne verticale est constituée d'une simple tige rayonnante. Elle requiert un sol électriquement bon pour fonctionner. Lorsqu'on rajoute des radians à la base d'une verticale, l'antenne devient un «GP», ou Ground Plane. Ces antennes offrent un angle de tir faible sur l'horizon et conviennent donc pour le DX. Cependant, étant en polarisation verticale, elles ont tendance à capter beaucoup de parasites.

Antennes mobiles.

Ce serait perdre son temps que de chercher l'antenne miracle qui fonctionnerait sur toutes les bandes avec un bon rendement et que vous placeriez sur le rebord d'une fenêtre. Aucune antenne raccourcie ne rayonne toute la puissance émise par l'émetteur, comme le fait (presque) une antenne ordinaire. En dépit de leur prix très élevé, les antennes mobiles ne valent pas un simple fil et un bon coupleur.

Matériaux.

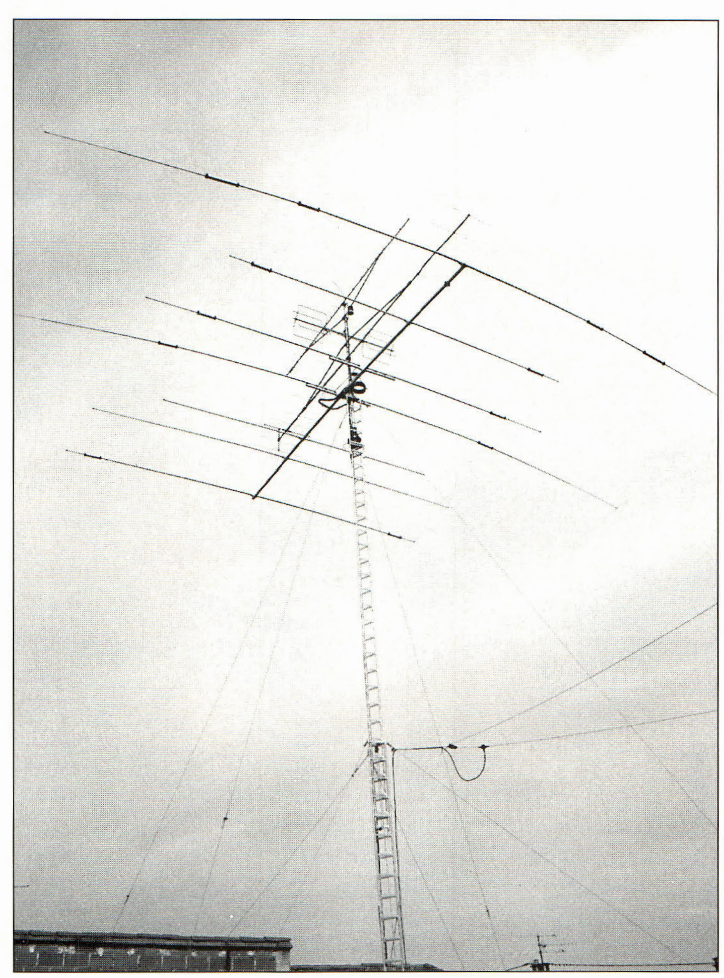
Ce que l'on fait de mieux pour réaliser des antennes filaires est le fil d'acier recouvert de cuivre. Ce type de fil offre l'avantage d'être plus solide que le cuivre ordinaire souvent utilisé par les Amateurs. Son seul défaut est sa disponibilité et son prix. N'utilisez pas de fil de cuivre multibrins pour vos antennes, car ce type de fil a tendance à s'étendre et résiste mal aux intempéries.

Le fil semi-rigide est ce que l'on fait de plus pratique et son prix reste raisonnable.

Une autre bonne raison de ne pas utiliser du fil multibrins est qu'il comporte une caractéristique inductive non négligeable. Si on ajoute de l'inductance dans le système d'antenne, cette dernière risque de résonner plus bas que la fréquence désirée.

Utilisez des isolateurs de gros calibre pour vos antennes filaires. Faites aussi attention de ne pas faire de nœuds dans le fil et évitez tout contact avec des outils qui pourraient endommager l'antenne. Un même dipôle peut être utilisé sur plusieurs bandes lorsqu'un bon coupleur est utilisé dans le circuit.

Cet appareil permet de changer la longueur électrique d'une antenne afin que vous puissiez l'utiliser sur d'autres fréquences. Cependant, en agissant ainsi, votre système d'antenne peut créer un champ électromagnétique dans le shack (la station) et risque aussi de brouiller certains appareils électroniques dans le voisinage. N'en abusez donc pas.



L'antenne directive est ce que l'on fait de mieux. Sur cette photo, il s'agit d'une Yagi à 7 éléments capable de travailler sur plusieurs bandes. Les modèles monobande sont plus performants.

Le Mois Prochain

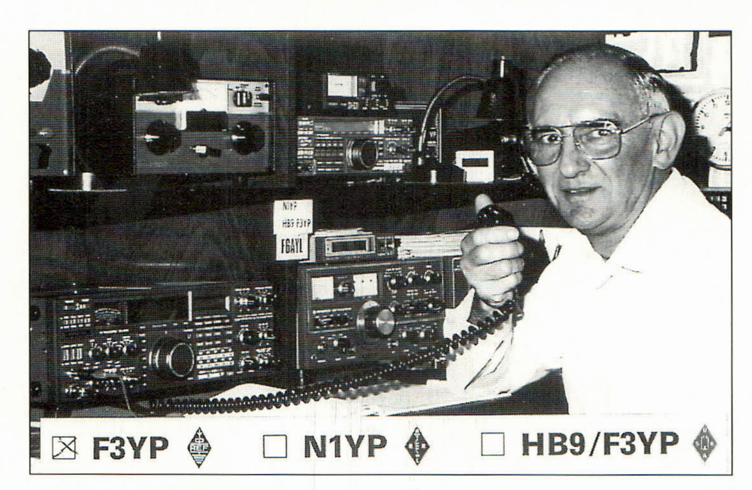
Voilà qui conclut la troisième partie de cet article. Le mois prochain nous verrons la bande des 10 mètres, les baluns, les coupleurs, les lignes de transmission, quelques accessoires, les micros, l'éclairage de votre station, l'horloge, les casques et les haut-parleurs extérieurs et bien d'autres. D'ici là, bon trafic !

73, Bill, W6DDB



A L'ECOUTE DES ONDES COURTES

L'Union Fait la Force !



Le mois dernier avait lieu le congrès du REF-Union. Comme le dit le proverbe : «l'union fait la force», et il en faut beaucoup pour négocier avec l'administration... Malheureusement, certaines associations n'ont pas encore rejoint l'Union, car elles ont peur d'être le petit poisson mangé par le gros ! Le problème pour les écouteurs, est qu'au lieu d'avoir un bureau, un QSL Manager et une adresse pour demander leur carte d'écouteur, ils ont le choix entre plusieurs associations. La faute est peut-être aux écouteurs qui n'ont pas pris en mains leur propre gestion, comme cela se fait aux US. Le REF-Union va lancer un appel aux écouteurs dans ce sens. Peut-être est-ce le moment de créer une association d'écouteurs français qui rejoindrait l'Union ? Cela est possible car 25% des radioamateurs français sont des SWL. Votre point de vue à ce sujet est le bienvenu.

Infos Diverses

Pour les amateurs de radios pirates, il existe un bulletin en anglais, «Pirate Chat». Demandez-en un exemplaire contre 20 Francs à : Pirate Chat, c/o SRS, Ostra Porten 29, 442 54 Ytterby, Suède.

La 6ème édition de QSL Routes est parue. Pas moins de 80000 QSL Managers y sont répertoriés. A partir du 1er juin, QSL Routes sera disponible sur CD Rom. Le prix du livre est de $20, celui du CD Rom n'est pas encore connu.
QSL Routes, Postfach 73, 10122 Berlin, Allemagne.

Le Clipperton DX Club est certainement le club de DX'eurs le plus connu en France. Ce club a pour but de développer les expéditions DX et le DX en général. Grâce aux cotisations des membres du CDXC, des OM peuvent activer des QTH rares, telles des contrées DXCC, des îles IOTA, etc. Le CDXC est aussi ouvert aux SWL amateurs de DX sur les bandes radioamateurs. La cotisation est de 150 Francs par an (life member : 1500 Francs). Un diplôme est également disponible pour ceux ayant entendu au moins 50 expéditions de grande envergure, le DXPA. CDXC, Le Trésorier, Jean-Louis Dupoirier, F9DK, 11 rue Henri Barbusse, 78114 Cressely.

DX

Stations de langue française entendues en France en avril et mai 1996 :

Heure UTC	Radio & Pays	Fréquences
0030-0100	Autriche	9655 kHz
0110-0125	RAI, Italie	11800 et 6005 kHz
0600-0700	Bulgarie	11635, 9700 et 7265 kHz
0600-0700	BBC, Angleterre	9870, 9610 et 7105 kHz
0600-0700	WYFR, U.S.A.	9355 kHz
0613-0623	Roumanie	11810, 9665 et 7105 kHz
0615-0630	Vatican	15215, 9645, 7250 et 5880 kHz
0630-0700	Autriche	13730, 6155 kHz
0630-0700	AWR, Slovaquie	13715 kHz
0630-0730	Iran	15320, 15260 et 11790 kHz
0700-0757	WSHB, U.S.A.	7535 kHz
0700-0800	Taiwan	7520 kHz
0700-1600	Africa N°1, Gabon	17630 kHz

Les Radios Francophones d'Europe

Albanie
Radio Tirana de 1830-1900 UTC sur 9740 et 7270 kHz.
Radio-Télévision Shiqptar Int. Service/Rug Ismail Qemali, Tirana, Albanie.
QSL : Non.

Autriche
Radio Autriche Internationale de 0630-1030 sur 13730 et 6155 kHz ; à 1630 UTC sur 13730 et 6155 kHz ; à 2130 UTC sur 9880, 6155 et 5945 kHz.
QSL : Oui.



*c/o CQ Magazine / e-mail fparisot@orbital.fr

Belgique

Radio Vlaanderen de 0800-0830 UTC sur 15545, 9925 et 6035 kHz ; de 1030-1100 UTC sur 17595, 15510 et 6035 kHz ; de 1930-1955 UTC sur 9925 et 5910 kHz et de 2230-2255 UTC sur 9925 et 6030 kHz. Radio Vlaanderen, P.O. Box 26, 1000 Bruxelles, Belgique.
QSL : Oui.

Bulgarie

Radio Sofia de 0300-0400 UTC sur 11720 et 9700 kHz ; de 0600-0700 UTC sur 11635 et 9700 kHz ; de 1700-1800 UTC sur 11720 et 9700 kHz et de 2000-2100 UTC sur 11720 et 9700 kHz. Radio Sofia, Clara Olyanova 4, Dragan Tasankov Boulevard, 1040 Sofia, Bulgarie.
QSL : Oui.

Vatican

Radio Vatican de 0600-0630 UTC sur 9660, 7360, 5882 et 4005 kHz ; de 1120-1140 UTC sur 17750, 15570, 11740 et 5882 kHz ; de 1700-1715 UTC sur 11810, 7250 et 4005 kHz ; de 2030-2050 UTC sur 5882 kHz. Radio Vatican, Pierre Moreau, 00120 Cité du Vatican, Italie.
QSL : Oui.

Les Concours

WRARS SWL Midsummer contest

Ce concours d'écoute est organisé par le White Rose Amateur Radio Society, d'Angleterre.

Dates : Le 23 juin 1996 de 0900-2100 UTC.
Mono-opérateur SSB seulement.
Bandes 14, 18, 21, 24 et 28 MHz.
Le but de ce contest est d'écouter un maximum de 5 stations par pays sur chaque bande et dans le plus de pays DXCC que possible. Par exemple, vous pouvez écouter 5 stations F sur 28 MHz, puis 5 stations F sur 21 MHz, etc.

Points : Vous gagnez un (1) point pour chaque station entendue sur chaque bande. Un bonus de 5 points pour chaque nouveau pays DXCC entendu par bande est accordé. Par exemple, la première station G entendue sur 14 MHz donne 5 points. La deuxième station G donne droit à 1 point. Il n'y a pas de multiplicateurs dans ce contest. Le score final est la somme des points des cinq bandes.

Les stations appelant «CQ» ou «QRZ» ne comptent pas. Les logs doivent comporter la date, l'heure UTC (heure F -2 heures en été), l'indicatif de la station entendue, l'indicatif de la station avec laquelle la station entendue était en QSO et le report RS de la station entendue à votre QTH.

Un log par bande. Une liste des Pays DXCC entendues sur chaque bande devra être jointe au log.

Envoyez vos logs avant le 21 juillet 1996 à David Whitaker, c/o The WRARS, 57 Green Lane, Harrogate, North Yorks HG2 9LP, Royaume-Uni. Pour recevoir les résultats détaillés, envoyez une contribution et une ESA. Les résultats paraîtront dans *CQ Radioamateur.*

ANARTS WW RTTY Contest

Les 13 et 14 juillet 1996 de 0000-2400 UTC. Bandes 80 10 mètres, tous modes digitaux.
ANARTS Contest Committee, P.O. Box 93, Toongabbie, NSW 2146, Australie.

RSGB Listener Contest

Du 13 juillet à 1200 UTC au 14 juillet à 1200 UTC
SSB ou CW. Pas de mode mixte. Bandes 28, 21, 14, 7, 3.5 et 1.8 MHz.
Un (1) point par station entendue sur chaque bande. Un appel CQ ou QRZ ne compte pas pour un QSO. Multiplicateurs : 1 par pays DXCC et par bande. Pour les stations des U.S.A., du Canada, d'Australie, de Nouvelle-Zélande et du Japon, chaque zone d'appel compte pour un multiplicateur. Le score final est égal à la somme des points QSO de toutes les bandes multipliée par la somme des multiplicateurs.





Les logs doivent contenir la date, l'heure UTC, l'indicatif de la station écoutée, l'indicatif de la station en QSO avec la station entendue, le RS(T) de la station écoutée à votre QTH, le multiplicateur s'il est nouveau et les points pour chaque QSO. Si les deux stations d'un même QSO sont audibles, on peut les prendre en compte toutes les deux mais sur deux lignes différentes.
Dans la colonne Station Contactée (station en QSO avec la station entendue), un même indicatif ne peut apparaître qu'une seule fois tous les trois QSO, sauf si la station entendue est un nouveau multiplicateur. La même station entendue ne pourra être utilisée pour plus de 3 multiplicateurs consécutifs. Un log séparé par bande. Fournir une liste des multiplicateurs par bande. Des abattements de points sanctionneront les erreurs dans les logs.
Les comptes-rendus sont à envoyer avant le 5 août 1996 à : Bob Treacher, 93 Elibank Road, Eltham, London SE9 1QJ, Royaume-Uni. E-Mail :
101526,1041@compuserve.com.

Challenge des Iles 1996

Le Challenge des Iles 1996 est organisé par l'Association Française des Radioamateurs Handicapés (AFRAH), aux mêmes dates et heures que le IOTA Contest et constitue un classement SWL français à ce même concours. Par conséquent, le règlement du Challenge des Iles reprend celui du IOTA Contest de la RSGB, Section C.
Le Challenge des Iles (CDI) est ouvert à tous les SWL français titulaires ou non d'un identifiant d'écoute, membres ou non de l'AFRAH.
Le CDI a lieu pendant le IOTA Contest, c'est-à-dire du 27 au 28 juillet 1996 de 1200 UTC à 1200 UTC.
Le but du challenge est d'écouter le maximum de stations participant au IOTA Contest (émettant depuis des îles ou pas) selon les règles suivantes :

- Les écoutes se font toutes en mode SSB sur les bandes 80 à 10 mètres, WARC exclues ;
- **Points :** stations insulaires 15 points ; autres stations : 5 points. Ecoute de son propre pays DXCC (ou île IOTA) : 2 points ;
- **Multiplicateurs :** 1 par référence IOTA écoutée par bande. ;
- **Score final :** total des points x total des multiplicateurs.

Le log (un par bande) doit contenir la date, l'heure UTC, l'indicatif de la station entendue, le report RS + N° de série du QSO + référence IOTA éventuelle (le tout passé par la station entendue), l'indicatif de la station travaillée par la station entendue (il doit y avoir au moins deux QSO ou 10 minutes d'écart avant d'enregistrer la même station dans cette rubrique), le multiplicateur éventuel et les points QSO. Si les deux stations d'un même QSO sont audibles, elles peuvent être inscrites toutes les deux dans le log pour l'obtention de points. Il est conseillé d'utiliser les imprimés du CDI pour le compte-rendu.
Récompenses : Un diplôme au premier et T-shirt de l'AFRAH ; un diplôme au deuxième et au troisième ; un certificat Robinson SWL à chaque participant ayant écouté au minimum 50 îles référencées au programme IOTA de la RSGB (50 multiplicateurs).
Les résultats du CDI seront publiés dans L'Onde, bulletin de l'AFRAH, et seront communiqués au public par voie de Presse. Les participants désirant être informés personnellement des résultats devront joindre 2 timbres poste à leur compte-rendu.
Les logs doivent arriver au plus tard chez le correcteur le 31 août 1996. Les participants du CDI sont très fortement encouragés à participer au IOTA Contest en envoyant un double de leur compte-rendu au correcteur anglais. Attention : Aucun compte-rendu ne sera envoyé en Angleterre par le correcteur français. Le correcteur du CDI'96 est Stéphane Morice, F-10255/ AFRAH 047, 49-51 rue de la Fontaine, 56000 vannes.
Un dossier complet CDI'96 est disponible au service fournitures de l'AFRAH contre une ETSA (format 162 x 229 mm) et 10 F en timbres.

Propagande Religieuse

Les ondes courtes hébergent un grand nombre de stations ayant pour vocation de répandre la bonne parole. Les plus connues sont certainement Radio Vatican et HCJB d'Equateur.
En principe, ces radios répondent aux rapports d'écoute avec une belle carte QSL. Rien qu'aux US, il y a une quinzaine de radios évangéliques dont certaines utilisent des puissances pouvant atteindre 500 kW !
La secte japonaise qui a déversée du gaz sarin dans le métro de Tokyo était aussi présente sur les ondes courtes. Pour ces radios, le but est souvent de trouver de généreux donateurs... Pour les DX'eurs et les collectionneurs de cartes QSL, il est intéressant que ces radios existent car sans elles, il serait difficile de confirmer certains pays lointains comme les îles Mariannes, Guam, Saipan, etc. Un club d'écouteurs américains, la NASWA (North American Short Wave Association) a créé un diplôme particulier aux radios évangéliques : le «Senior Eclesiastic DX'er», qui récompense la confirmation par cartes QSL de 25 stations religieuses.
NASWA, 45 Wild Flower Road, Levittown, PA 19057, U.S.A.

73, Franck, F-14368

PROMOTION

F6KGF, Premier Radio-Club Scolaire Français sur le Web

Internet, le tube médiatique de l'année, vous connaissez ! Les radioamateurs ne peuvent l'ignorer mais ici aussi, il y a ceux qui en parlent et ceux qui y sont. Le Radio-Club Scolaire F6KGF (64) y est entré de plein pied, sans abandonner la promotion des radiocommunications.

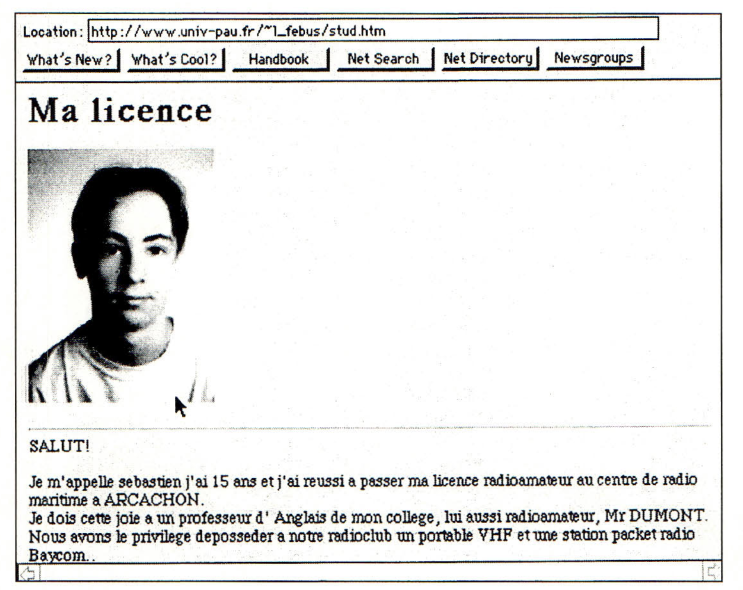
PAR MARK A. KENTELL, F6JSZ

Sur le plan scolaire, initialement le domaine quasi exclusif des universités et des chercheurs, Internet pénètre progressivement dans les lycées. Le Web n'en est pas encore là, car la confection des pages en langage HTML fait appel à des notions de programmation qui demandent déjà une certaine connaissance de l'outil informatique.

L'arrivée des autoroutes de l'information dans les établissements scolaires met en cause une des principales raisons d'être des radio-clubs : leur ouverture sur le monde.

Partant de là, on pourrait s'interroger sur leur avenir, voire pronostiquer leur disparition à court terme.

Mais ne soyons pas pessimistes. Ce n'est pas la première fois que le monde de rêve et de passion qu'est le radioamateurisme paraît condamné ; du téléphone numérique, de la CB, des transceivers sophistiqués offerts par l'industrie, aux fibres optiques et aux liaisons par satellites, il y a longtemps que les radioamateurs sont menacés d'obsolescence par les ignorants, mais qu'ils survivent remarquablement en intégrant ces nouvelles technologies dans leurs activités. Et les principaux pays industrialisés doivent ouvrir d'urgence des cours de formation de techniciens radio pour avoir



Location: http://www.univ-pau.fr/~1_febus/vin2.htm

What's New? | What's Cool? | Handbook | Net Search | Net Directory | Newsgroups

Salut

Je m'appelle Vincent Jouandet, j'ai 15 ans et j'habite à Orthez.
Je fais partie du club F6KGF au lycee Gaston Febus à Orthez.
Grace à Monsieur Dumont mon professeur de radio, qui m'a tout appris dans ce domaine , j'ai pu reussir avec succes la licence FA, le 22 avril 1996, au centre radio maritime d'Arcachon.
Notre club de radio F6KGF a le privilege de posseder un portable VHF TH22E et une station packet radio.

les amities de l'operateur Vincent

parié trop tôt sur leur inutilité ! L'arbre ne doit pas cacher la forêt et l'arrivée du protocole TCP/IP ne renvoie pas au musée l'AX25 du Packet-Radio. Une fois de plus, il faut étudier, comprendre et expérimenter.

C'est l'attitude qui anime Jean-Marc Dumont, F5OBV, professeur d'anglais au Lycée Gaston Fébus d'Orthez qui, faisant sienne la devise «qui ose gagne», a demandé au rectorat de Bordeaux une place sur un serveur pour son radio-club F6KGF. Il l'a obtenu grâce à ses «états de service».

N'a-t-il pas, en effet, déjà fait communiquer sa classe en direct avec les cosmonautes de la navette américaine et n'est-il pas en contact radio régulier avec plusieurs établissements étrangers, aux US et en Espagne notamment ?

En tous cas, l'arrivée sur le Web de son radio-club est probablement une première pour un lycée en France, ainsi que son cours de préparation à la licence radioamateur rédigé avec la coopération de Claude Barège, F5LDD. Ce cours en voie de développement et de saisie, offrira une nouvelle possibilité aux candidats isolés mais branchés, pour se préparer à franchir le cap et rejoindre la grande famille des radioamateurs... ■

PAR L'IDRE*

PREPARATION A L'EXAMEN RADIOAMATEUR

Cours N°12 - Les Antennes (1)

A l'émission, l'antenne transforme le signal électrique haute fréquence généralement modulé fourni par l'émetteur, en onde électromagnétique (onde hertzienne). Cette onde électromagnétique se propage dans l'espace à la vitesse de la lumière.
A la réception, l'antenne recevant une onde électromagnétique est le siège d'un courant qui est appliqué à l'entrée du récepteur.
Ce fonctionnement réversible d'une antenne fait qu'une même antenne sert à l'émission et à la réception. Toutefois, il faut tenir compte du fait qu'à l'émission, les courants circulant dans l'antenne sont beaucoup plus intenses qu'à la réception.
Pour une station radioamateur, le courant circulant dans l'antenne peut être de l'ordre de l'ampère alors qu'il n'est que de quelques dizaines de microampères à la réception !
La théorie et l'expérience montrent que l'énergie rayonnante générée par une antenne est maximale lorsque celle-ci a une longueur égale à une demi-longueur d'onde ou à un multiple entier de demi-longueurs d'onde. Nous utiliserons une antenne dipôle demi-onde pour définir les caractéristiques d'une antenne.

Le Dipôle Demi-Onde (Antenne Hertz)

Le dipôle demi-onde est constitué par un conducteur (fil, tige ou tube de cuivre ou d'aluminium) de longueur ℓ égale, théoriquement, à une demi-longueur d'onde (l/2) du signal.
Dans la pratique, cette longueur est inférieure de 5%. Elle dépend notamment du rapport longueur d'onde/diamètre du conducteur et elle est aussi influencée par la charge électrique provoquée par les isolateurs utilisés pour suspendre le fil à ses extrémités (effets de bout).
Donc, en pratique, la longueur ℓ du dipôle demi-onde est de : $\ell = 0{,}95\lambda/2$, avec ℓ en mètres et λ (lambda) longueur d'onde en mètres ; ou alors : $\ell = 142{,}5/f$ où f est la fréquence de résonance de l'antenne en MHz.
Par exemple, quelle est la longueur du dipôle demi-onde résonnant à 145 MHz ?

$$\ell = 142{,}5/145 = 0{,}98 \text{ m.}$$

Dans la pratique, ce dipôle demi-onde est constitué de deux brins de longueurs égales espacés de 1 à 2 cm pour permettre le branchement de la ligne d'alimentation. Chaque brin vaut donc un quart d'onde.
Si l'antenne résonne sur l'harmonique d'ordre n, sa longueur ℓ est : $\ell = (n - 0{,}05)\lambda/2$ soit $\ell = (n - 0{,}05)150/f$.
Quelle est la longueur physique ℓ d'une antenne dipôle travaillant en harmonique 3 sur 21 MHz ? $\ell = (3 - 0{,}05)150/21 = 21$ m.

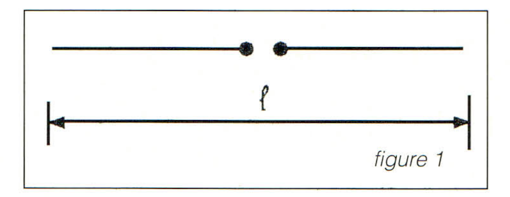


figure 1

Répartition du Courant

Suite aux phénomènes de réflexion sur les extrémités, l'antenne dipôle demi-onde est le siège d'un système d'ondes stationnaires. Le courant est nul aux extrémités et maximum au niveau du dipôle. L'intensité diminue progressivement lorsqu'on va du centre du dipôle vers les extrémités. Pour le vérifier, il suffit de placer des ampoules à incandescence en différents points du dipôle comme représenté en figure 2.
L1 et L'1 brillent d'un vif éclat : courant intense ;
L2 et L'2 brillent faiblement : courant faible ;
L3 et L'3 , les filaments rougissent à peine : courant très faible.

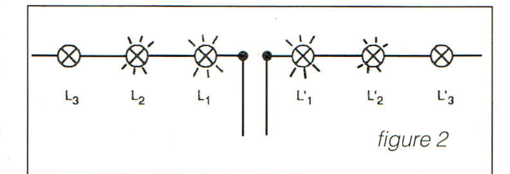


figure 2

Répartition des Tensions

En déplaçant un tube néon (genre testeur de phase), le long du dipôle, on constate des tensions faibles sinon nulles au centre du dipôle et élevées aux extrémités (Fig. 3).

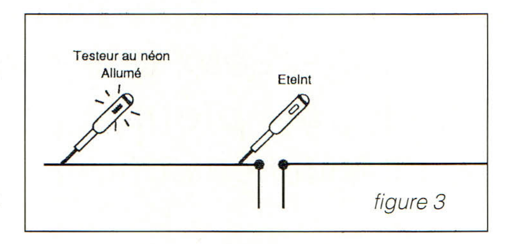


figure 3

En conclusion, le dipôle demi-onde est le siège d'un système d'ondes stationnaires avec un ventre de courant et un nœud de potentiel au centre ; des nœuds de courant et des ventres de potentiel aux extrémités.
Ce résultat est évident si on considère l'antenne dipôle demi-onde comme étant les extrémités d'une ligne ouverte que l'on a repliée sur une longueur d'un quart de longueur d'onde.
Les répartitions du courant et des tensions dans un dipôle demi-onde se représentent de la manière décrite en figure 4.
Au centre du dipôle, I est maximum et U est 0, ou au moins minimum. Aux extrémités C et D, I est 0 et U est maximum.
Attention : Cette tension qui peut être élevée peut se révéler dangereuse si l'on touche l'antenne pendant une émission !

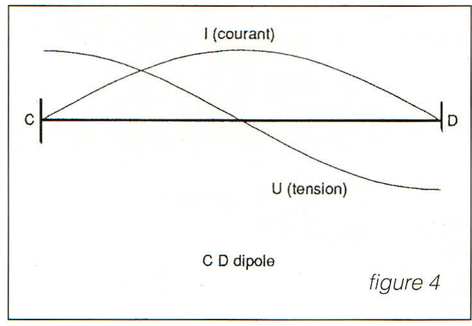


figure 4

Résistance de Rayonnement

La puissance électrique fournie à une antenne est transformée en un rayonnement électromagnétique, pour la plus grande part, mais une faible partie est transformée en chaleur dans la résistance ohmique du conducteur. Il se produit aussi des pertes dues à la présence des objets voisins, à la

*B.P. 113, MURET.

qualité des différents isolants utilisés dans la fabrication de l'antenne...

On admet que la résistance d'une antenne est équivalente à deux résistances en série :

- La résistance de rayonnement R ;
- La résistance r correspondant à toutes les pertes indiquées.

La résistance de rayonnement R est la résistance fictive qui dissiperait une énergie égale à celle rayonnée par l'antenne.

$$P = RI^2$$

où P est la puissance rayonnée en watts, R la résistance de rayonnement en ohms et I le courant maximal au point d'alimentation de l'antenne en son centre (ventre de courant).

La résistance de rayonnement d'un dipôle demi-onde isolé dans l'espace et infiniment fin est de 73 ohms.

Cette résistance diminue avec le diamètre d du conducteur.

Pour un rapport $\lambda/d = 200$, R ne vaut plus que 60 ohms et pour $\lambda/d = 100$, R est égal à 56 ohms.

Cette résistance de rayonnement dépend aussi de la distance du dipôle demi-onde par rapport au sol. Les variations de résistance ne sont pas les mêmes pour un dipôle horizontal et un dipôle vertical.

Impédance

Lorsque l'antenne travaille à la résonance, elle se comporte comme une charge purement résistive de valeur égale à la résistance de rayonnement, si les pertes sont négligeables.

Dans ce cas, le courant I a la plus grande valeur possible, la puissance de rayonnement est maximale. L'antenne a le comportement d'un circuit résonant série.

Si l'on augmente la fréquence d'émission, l'antenne devient trop longue ; elle se comporte comme une résistance (la résistance de rayonnement R) et une inductance L de réactance $X_L = 2\pi fL$. L'impédance de l'antenne est =

$$Z_L = \sqrt{R^2 + (2\pi fL)^2} > R$$

et comme précédemment, le rayonnement émis diminue.

Si la fréquence diminue, l'antenne est trop courte et se comporte comme une résistance en série avec une capacité, donc l'impédance :

$$Z_C = \sqrt{R^2 + \frac{1}{(2\pi fC)^2}} > R$$

Rappelons que la puissance rayonnée par l'antenne est proportionnelle à E2, E étant l'amplitude du vecteur champ électrique proportionnel à l'intensité I du courant dans l'antenne.

Dans la pratique, on considère que l'impédance au centre d'un dipôle demi-onde est :

$$Z = 73 \text{ ohms } (\Omega)$$

Cette impédance Z = U/I croît du centre du dipôle vers les extrémités car U augmente et diminue.

Réponses aux questions posées le mois dernier :

Q1. Le pourcentage de modulation est égal à :
T = L-l/L+l = 1,2-0,4/1,2+0,4 = 0,8/1,6 = 0,5.
Réponse D.

Q2. Ce spectre représente un signal émis dans la classe R3E.
Réponse C.

Q3. L'indice de modulation d'un signal de 145,6 MHz modulé par un signal BF de 1750 Hz avec une excursion de fréquence de 3,5 kHz est égal à :
$m = \Delta f/f_m$ = 3,5x103/1750 = 3500/1750 = 2.
Réponse B.

Q4. La largeur occupée par un signal de 7 MHz modulé en amplitude par un signal BF de 1000 Hz est égale à :
$B = 2 \times f_m$ = 2 x 1000 = 2000 Hz.
Réponse B.

Q5. La puissance émise par un émetteur AM modulé à 80% est égale à :
$P_{BL} = P_P(1+m^2/2) = 50(1+0,8^2/2) = 50 \times 1,32 = 66$ watts.
Réponse C.

Vous trouverez tous les mois une série de questions relatives à ce cours, en fin d'article. Elles sont identiques aux types de questions posées à l'examen radioamateur. Les réponses vous seront données le mois suivant, avec des explications.

1 -Un signal FM dont l'excursion de fréquence est Δ passe par un doubleur de fréquence. Quelle est la nouvelle excursion de fréquence ?

A : Δ/2
B : Δ/4
C : 2Δ
D : 4Δ

Répondez A, B, C, D : ☐

2 - Que représente ce schéma ?

A : Un amplificateur sélectif
B : Un modulateur de fréquence
C : Un modulateur d'amplitude
D : Un discriminateur

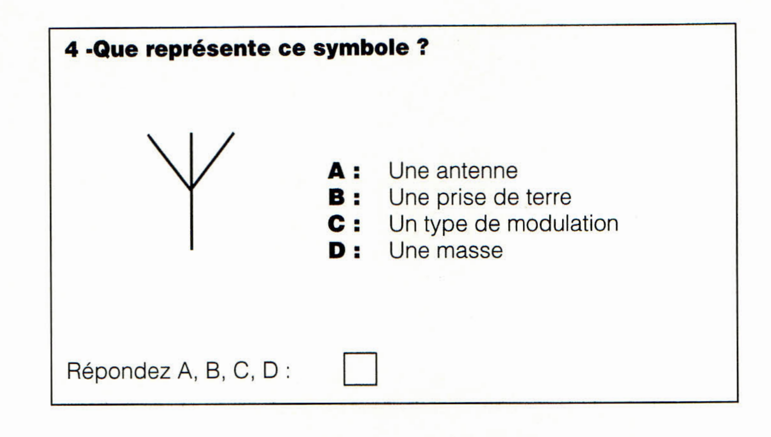
Répondez A, B, C, D : ☐

3 - Si l'on double la fréquence modulante d'un signal FM, que devient son indice de modulation m ?

A : inchangé
B : 2 m
C : m / 2
D : 4 m

Répondez A, B, C, D : ☐

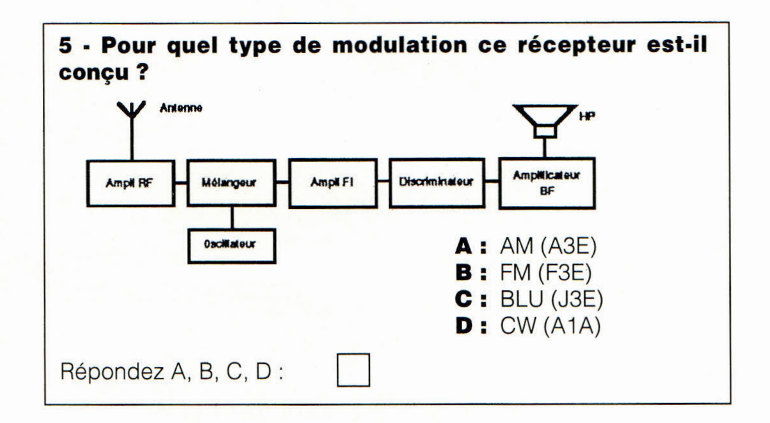
4 -Que représente ce symbole ?



A : Une antenne
B : Une prise de terre
C : Un type de modulation
D : Une masse

Répondez A, B, C, D : ☐

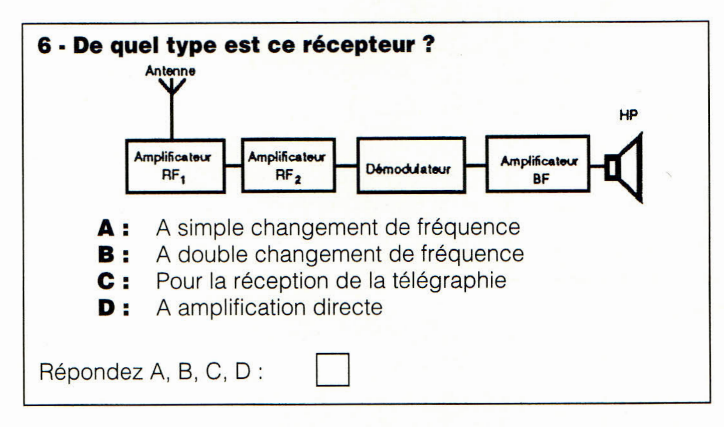
5 - Pour quel type de modulation ce récepteur est-il conçu ?



A : AM (A3E)
B : FM (F3E)
C : BLU (J3E)
D : CW (A1A)

Répondez A, B, C, D : ☐

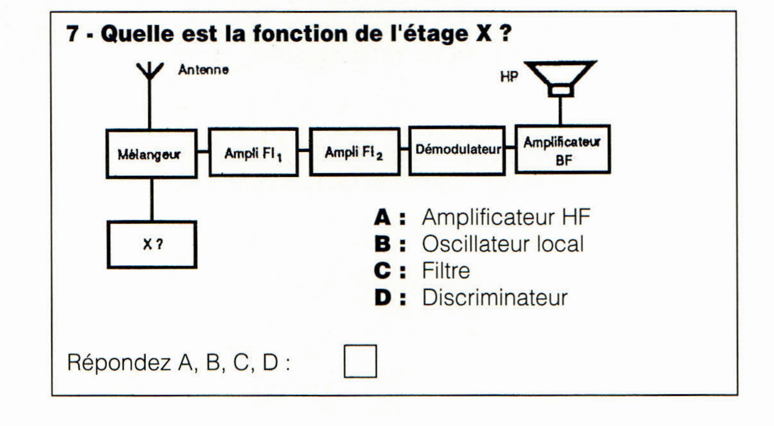
6 - De quel type est ce récepteur ?



A : A simple changement de fréquence
B : A double changement de fréquence
C : Pour la réception de la télégraphie
D : A amplification directe

Répondez A, B, C, D : ☐

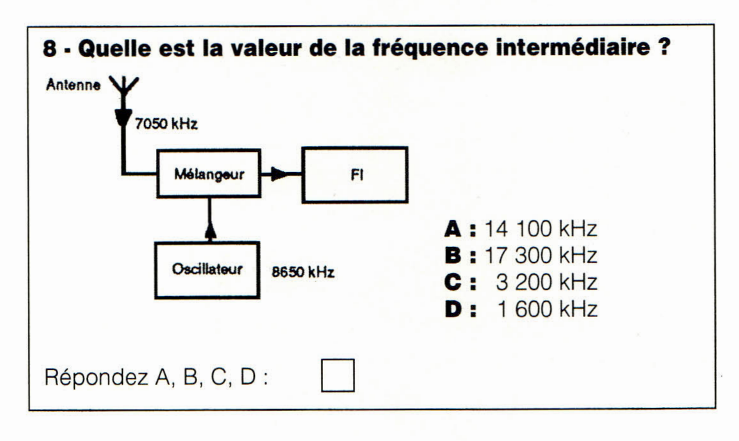
7 - Quelle est la fonction de l'étage X ?



A : Amplificateur HF
B : Oscillateur local
C : Filtre
D : Discriminateur

Répondez A, B, C, D : ☐

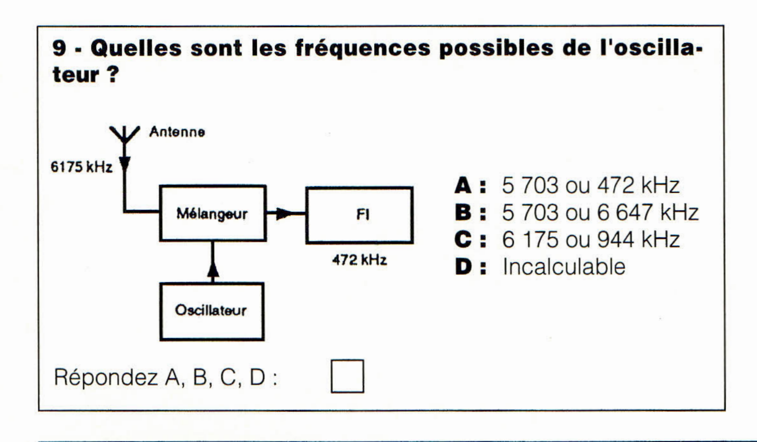
8 - Quelle est la valeur de la fréquence intermédiaire ?



A : 14 100 kHz
B : 17 300 kHz
C : 3 200 kHz
D : 1 600 kHz

Répondez A, B, C, D : ☐

9 - Quelles sont les fréquences possibles de l'oscillateur ?



A : 5 703 ou 472 kHz
B : 5 703 ou 6 647 kHz
C : 6 175 ou 944 kHz
D : Incalculable

Répondez A, B, C, D : ☐

10 - Un récepteur reçoit simultanément une émission sur 27 275 kHz et une émission sur 28 185 kHz. Quelle est la valeur de sa fréquence intermédiaire ?

A : 910 kHz
B : 27 275 kHz
C : 28 185 kHz
D : 455 kHz

Répondez A, B, C, D : ☐

ANCIENS NUMEROS

Bien que la parution d'Ondes Courtes Magazine soit définitivement interrompue, vous pouvez vous procurer les anciens numéros ou la série complète. (Les numéros 1, 2, 15, CQ1 et CQ8 sont épuisés.)

Premiers pas

Ecouter les radioamateurs (suite) ..... N°3
Les prévisions de propagation .... N°4
Le récepteur .... N°4
Le récepteur (2ème partie) .... N°5
Le récepteur (3ème partie) .... N°6
Le récepteur (4ème partie) .... N°7
Le câble coaxial .... N°9
Les concours catégorie SWL .... N°10
Le choix d'une antenne .... N°11
Le choix d'une antenne (2ème partie) .... N°12
Le choix d'une antenne (3ème partie) .... N°13
Boîtes de couplage (1ère partie) .... N°14
La BLU par système phasing CQ3
Les déphaseurs, pratique CQ4
L'ABC du dipôle CQ5
Un récepteur à «cent balles» pour débutants CQ6
Réponses aux questions courantes .CQ6
Le trafic en THF à l'usage des novices CQ7
Une petite antenne simple pour la VHF CQ9
Il est temps de mettre les pendules à l'heure ! CQ9
Comment se lancer ? (1) CQ11
Comment se lancer ? (2) CQ12

Bancs d'essai

GRUNDIG Satellit 650 .... N°9
Realistic PRO2006 .... N°10
Scanner Netset Pro 46 .... N°11
Le LOWE HF-150 .... N°13
Antenne Telex/Hy-Gain TH11DX CQ2
Ampli RF Concepts RFC-2/70H CQ2
Transceiver HF ICOM IC-707 .... CQ2
Antenne «Full Band» CQ2
Transceiver VHF REXON RL-103 ..... CQ2
Ampli HF Ameritron AL-80B CQ3
Antenne active Vectronics AT100 .... CQ3
Antenne Create CLP 5130-1 .... CQ3
Antenne Sirio HP 2070R CQ3
Analyseur de ROS HF/VHF MFJ-259 .... CQ3
Portatif VHF Alinco DJ-G1 .... CQ4
Portatif VHF CRT GV 16 .... CQ5
Transverter HF/VHF HRV-1 en kit CQ5
Kit récepteur OC MFJ-8100 .... CQ5
Telex contester CQ6
HRV-2 : Transverter 50 MHz en kit ... CQ6
Antenne «Black Bandit» CQ6
Alinco DX-70 .... CQ6
Transceiver HF ICOM IC-738 .... CQ7
VIMER RTF 144-430 GP CQ7
Vectronics HFT 1500 .... CQ7
Le DSP-NIR DANMIKE CQ9
Fréquencemètre en kit EURO-KIT® EK 50310 .... CQ9
Le Keyer MFJ-452 .... CQ10
Transceiver HF/VHF Icom IC-706 .... CQ10
Un convertisseur H.COM 28/7 ou 28/14 MHz .... N°11
Le nouveau Yaesu FT-1000 MP CQ11
Antennes CTE UV200 et UV300 ..... CQ11
Kenwood TS-870S CQ12

Dossiers

Le trafic radiomaritime .... N°3
Le DXCC .... N°4
Le packet radio .... N°5
La télégraphie .... N°6
La radio de la résistance .... N°8
Ecouter les satellites .... N°9
Les préfixes .... N°10
La Météo .... N°11
Quel récepteur choisir ? .... N°12
Les signaux horaires .... N°13
Scanners : Que peut-on écouter avec son scanner ? .... N°14
Gaza sera-t-il un «new one» CQ3

Informatique

Calculer les distances .... N°3
Recevoir les images FAX .... N°4
Apprendre le Morse .... N°5
Gérer son trafic sur Mac .... N°6
Saisir le IOTA Contest .... N°7
Préparer sa licence .... N°8
A la recherche du satellite perdu ...... N°9
HAMCOMM 3.0 .... N°10
Traquer le satellite sur Mac .... N°11
Gérer ses écoutes .... N°12
JVFAX 7.00 .... N°13
Le Morse V 2.0 .... N°14
HostMaster : le pilote CQ2
Super Duper V 6.06 .... CQ3
F6ISZ : le carnet de trafic sous Windows™ CQ4
Quelle distance ? Quelle direction ? CQ5
Mac PileUp. Pour être performant en CW CQ5
Comment repérer un satellite CQ5
Paraboles et satellites CQ6
ASTRO : Une base de données satellitaires CQ7
Internet : Quo Vadis ? (1) CQ10
Internet : Quo Vadis ? (2) CQ11
Internet : Quo Vadis ? (3) CQ12

Diplômes

Le DIFM .... N°10
Diplôme CQ DX CQ7

Pratique

Devenir radioamateur .... N°9

Concours

Comment participer aux concours ? .... N°13
Règlement du CQ World-Wide WPX VHF 1995 .... CQ2
Règlement du CQ World-Wide RTTY DX Contest 95 .... CQ3
Le CQ WW DX 1995 .... CQ4
CQ WW WPX CW Contest : records de tous temps CQ12

Réalisations

Une boîte d'accord pour les ondes courtes .... N°3
Une antenne Ground Plane quart d'onde pour la VHF aviation .... N°4
Décoder le fax sur l'Atari .... N°5
Le dipôle replié .... N°6
Décoder le fax sur l'Atari : le logiciel .... N°7
Un détecteur/oscillateur CW .... N°9
Alimentation décalée des antennes Yagi CQ10
L'échelle à grenouille CQ10
Une antenne multibande simple : la G5RV .... N°11
Une antenne quad pour espaces réduits .... N°12
Une antenne HB9CV .... N°13
Le LCS V2 : Un décodeur RTTY autonome .... N°14
Etude et conception d'un transceiver HF à faible prix (1) CQ2
Etude et conception d'un transceiver HF à faible prix (2) CQ5
Etude et conception d'un transceiver HF à faible prix (3) CQ7
Une antenne multibande «LAZY H» CQ3
Un récepteur à conversion directe nouveau genre CQ3
Un récepteur à conversion directe suite CQ4
L'antenne «H Double Bay» CQ4
Une batterie indestructible pour votre portatif CQ4
Antennes pour le 160 m CQ4
Un récepteur 50 MHz qualité DX (1) CQ4
Réalisez un récepteur 50 MHz qualité DX (2) CQ5
Des idées pour vos coupleurs d'antennes CQ5
La Delta Loop sauce savoyarde CQ6
Un inductancemètre simple CQ6
3 antennes pour la bande 70 cm CQ6
Un ROS-mètre automatique 1,8 à 30 MHz CQ7
Une antenne quad quatre bandes compacte CQ7
Transformez votre pylône en antenne verticale pour les bandes basses CQ9
Les watts PEP. Théorie et circuit d'estimation CQ9
Une antenne DX pour le cycle 23 .... CQ9
Un filtre à trois fonctions avec analyse par ordinateur (1) CQ9
Un filtre à 3 fonctions avec analysepar ordinateur (2) CQ11
Un filtre à trois fonctions avec analyse par ordinateur (3) CQ12
Comment réaliser une antenne simple pour le 160 m CQ11
Modification d'un ensemble de réception satellite pour la réception de la TV FM sur 10 GHz CQ11
Les interférences dans le shack CQ11
Un transformateur d'impédance à rapports multiples CQ11
Modification d'un ensemble de réception satellite CQ12
Comment tirer profit de votre analyseur d'antenne CQ12
Un système d'antenne à double polarisation pour réduire le QSB CQ12

Technique

La modulation de fréquence .... N°3
La modulation de fréquence (suite) .. N°4
Améliorez votre modulation CQ2
Filtres BF et sélectivité CQ3
Antennes verticales - Utilité des radians CQ5
A propos de l'utilisation des ponts de bruit CQ6
TVA 10 GHz : Nature des transmissions et matériels associés CQ9
TVA 10 GHz : Calcul d'un bilan de liaison CQ10

Une station se présente

Radio Japon .... N°3
HCJB : La voix des Andes .... N°4

Rétro

Les origines de la radio (1ère partie) .... N°13
Les origines de la radio (2ème partie) .... N°14
Recyclage CQ2
1895-1995 : 1 siècle de radio CQ3

Comparatifs

Scanners portatifs .... N°14

SSTV

Débuter avec JVFAX 7.0 .... CQ2
Plus loin avec JV FAX 7.0 .... CQ3
Des logiciels pour la SSTV CQ4
GSHPC CQ5
Le trafic en SSTV CQ7
GSHPC V1.2 .... CQ9
PRO-SCAN CQ10
La SSTV sous Windows™ CQ12

Packet

Le packet à 9600 baud, du point de vue de l'utilisateur CQ2
L'AEA PK-900 et PcPakratt pour Windows CQ3
Alinco DR-150T : T comme TNC ! CQ5
Je débute en Packet CQ6

Satellites

Les satellites en activité CQ2
Les fréquences des satellites amateurs CQ3
Le satellite PHASE 3D (1) CQ4
Le satellite PHASE 3D (2) CQ5
Le satellite amateur PHASE 3D (3) .. CQ6
Trafiquer en Mode S sur OSCAR 13 .... CQ7
JAS-2 : Le futur satellite amateur japonais CQ10
La stabilisation des satellites amateurs CQ11
Le système INMARSAT CQ12

Propagation

Le système de transmission CQ2
Activité solaire et fréquences CQ3
Les perturbations ionosphériques (1) CQ5
Les perturbations ionosphériques (2) CQ6
Améliorez vous-même la propagation ! CQ7
La météo vous aide pour le DX THF (2/2) CQ9
HFx - Prévisions de propagation sous Windows™ CQ10
Vos balises décamétriques CQ11
Liaisons HF continues de 0 à 1 000 km CQ12

VHF

Les effets de la foudre sur la propagation en VHF CQ2
Semaine d'activité hyperfréquences en Scandinavie CQ9
Quel trafic en très hautes fréquences ? CQ10
Les THF sont trop calmes ! CQ11
Journées hyperfréquences 1996 ... CQ12

Juridique

Compatibilité électromagnétique CQ2

CQ BON DE COMMANDE ANCIENS NUMÉROS — Ondes Courtes Magazine

CQ 06/96

NOM .... Prénom ....
Adresse ....
Code postal .... Ville ....

Je désire commander les numéros 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 16 * de **OCM** ou/et les numéros de CQ2 - CQ3 - CQ4 - CQ5 - CQ6 - CQ7 - CQ9 - CQ10 - CQ11 - CQ12 au prix de 25 F par numéro.

Soit au total : .... numéros x 25 F(port compris) = ... F.

Vous trouverez ci-joint mon règlement : ❑ Par chèque bancaire ❑ Par chèque postal ❑ Par mandat *(Pas de paiement en timbres ni en espèces)*

Chèque à libeller à l'ordre de PROCOM EDITIONS S.A. - Service Abonnements - ZI Tulle Est - Le Puy Pinçon - BP 76 - 19002 TULLE cedex

(*) *Rayer les mentions inutiles*

NOS LECTEURS DISENT...

La tribune a pour but de répondre aux questions techniques que vous pourriez vous poser à propos des articles parus dans CQ. La rédaction française s'efforce de répondre à toutes vos questions. Les questions plus spécifiques sont adressées aux auteurs des articles concernés, ce qui peut demander un temps plus long pour obtenir la réponse (acheminement France/USA...). La rédaction se réserve le droit de raccourcir les lettres et n'est pas tenue de toutes les publier. Par souci d'organisation, aucune réponse individuelle ne sera donnée, sauf par téléphone, le vendredi après-midi exclusivement. En revanche, vous pouvez aussi exprimer vos coups de foudre et vos coups de gueule dans ces pages. Ce sont aussi les vôtres.

Une Histoire de Date...

Depuis 1991, date de ma licence, j'entends çà et là que notre participation aux concours est moindre que chez nos voisins. Par ce petit courrier, je tiens à remercier notre président qui a organisé cette année l'Assemblée Générale en plein contest CQWW WPX CW.

Ce n'est certes pas un concours français, mais un des plus importants avec la Coupe du REF. Ce contest est depuis longtemps programmé le dernier week-end du mois de mai, ce ne peut donc être de l'ignorance !

Notre Président n'aimerait-il pas les concours et à fortiori la CW ? Le calendrier 1996 aurait permis d'autres dates incluant un jour férié en amont ou en aval sans problème.

Je déplore de n'avoir participé à cette assemblée qui, en plus, se trouvait à moins de 2 heures de route de ma région, ce qui ne sera pas le cas en 1997, puisque l'A.G. est prévue à Marseille, «zone très centrale» pour les gens du sud mais certainement pas pour les 2/3 du territoire.

A quand une A.G. à Tours ?

André, F5RSZ (62)

Vous en conviendrez aisément, il n'est pas facile de gérer un calendrier d'événements aussi chargé que celui des manifestations radioamateurs.

Bien que le fond de votre lettre reflète certainement la vérité, et nous sommes entièrement d'accord avec vous, il faut savoir faire des sacrifices.

Mais le problème de l'A.G. de 1997 qui se tiendra à Vitrolles (13), est déjà résolu, puisqu'elle aura lieu les 17 et 18 mai, soit une semaine avant le CQWW WPX CW. Mais maintenant, c'est un problème d'endroit...

Que voulez-vous, on ne peut pas avoir le beurre et l'argent du beurre !

Et mon Pylône alors ?

Bonjour à toute l'équipe du CQ Magazine français. Tout d'abord, toutes mes félicitations pour votre revue, que j'attends avec impatience tous les mois. Je trouve enfin du plaisir à lire une revue française sur les radioamateurs. Je suis abonné à plusieurs revues étrangères, notamment CQ, QST, The DX Magazine, Radio Rivista, etc... Je pense m'abonner d'ici quelque temps à votre revue. J'ai été tellement déçu des envois aux abonnés en France que j'hésite beaucoup maintenant.

Pour revenir à CQ, je trouve la teneur des articles exemplaire. Vous traitez tous les sujets, quoiqu'en disent certains OM ou SWL, mais il doit être difficile de contenter tout le monde et je trouve cela formidable.

Mais assez déloges, il a quelques détails tout de même dont j'aimerais vous faire part. Cela n'est pas une critique, mais une simple constatation. Vous en ferez ce que bon vous semble, HI !

Il y a un article qui m'a laissé sur ma faim. Dans la revue du mois de février, en page 16, vous annoncez : «Transformez votre pylône en antenne verticale pour les bandes basses».

Super chouette. Je suis un amateur de 160, ça devrait gazer. Eh bien non, il y a bien tout sur le montage du pylône, comment l'isoler, comment le monter. Jusque-là pas de problème.

Mais la suite ? Quelle antenne peut-on faire avec ce pylône ? Comment réaliser cette antenne ? Y a-t-il des selfs ? Enfin bref, je n'en sais pas plus après avoir lu l'article. Dommage, car cela devait être très intéressant. Peut-être y aura-t-il une suite...

Voilà, vous voyez, ce n'est pas grand chose. Par contre, j'aimerai, si cela vous est possible bien sûr, que vous puissiez passer des infos au sujet du DX, la liste des nets, les fréquences et les heures d'émission des nets, etc...

Ici, l'OM est féru de DX et de concours. Mon équipement se compose du nouveau YAESU FT-1000MP, d'une antenne KLM 6 éléments à 20 mètres du sol, d'un ampli HL2K et de différents dipôles pour les bandes basses.

Le trafic se compose pour 95% de CW, le mode Roi, 3,5% de RTTY et 1,5% de SSB, juste pour les expéditions IOTA qui ne font pas de CW.

Merci d'avoir pris le temps de lire cette lettre. Encore bravo, car il fallait oser sortir une revue radioamateur par les temps qui courent...

Toutes mes amitiés et à très bientôt sur l'air, en CW bien sûr !

73, Didier, F5TNI

L'article auquel vous faites référence aurait pu, en effet, être intitulé «Comment isoler votre pylône de la terre en vue de le transformer en antenne verticale pour les bandes basses». Seulement, vous n'en disconviendrez pas, c'est un peu long.

L'objet essentiel de l'article était bien sûr de décrire un système d'isolation, pas une antenne. On peut très facilement transformer son pylône en antenne verticale. Pour les bandes basses, on s'en tiendra à une verticale quart d'onde.

Cela implique, bien sûr, l'ajout de radians (ou d'une simple prise de terre dans un sol parfait - c'est rare) et le réglage au décimètre près de la longueur du pylône, ce afin d'obtenir une résonance à la fréquence voulue. C'est aussi simple que cela.

Un article complet n'était donc pas nécessaire pour expliquer ceci. Il existe d'autres configurations possibles que nous tâcherons de décrire dans les futurs numéros de *CQ Radioamateur.*

Nous avons pris bonne note de vos remarques sur la rubrique DX, laquelle s'est étoffée ces derniers mois en infos de toutes sortes. Vous en voulez plus ? Il suffit de le demander ! 73

Wanted

D'abord je tiens à féliciter toute l'équipe de CQ Radioamateur pour les sujets traités.

J'aimerais savoir si le «Passport to World Radio» existe en langue française. Sinon, existe-t-il un ouvrage similaire à celui-ci ?

X.X.

Le Passport to World radio n'existe malheureusement pas en langue française, comme d'ailleurs la plupart des bons ouvrages destinés aux écouteurs.

Il n'y a même pas eu de copie !

C'est vous dire que les écouteurs fran•

çais n'ont vraiment pas de chance. La seule solution consiste à prendre contact avec l'un des nombreux clubs SWL qui éditent des bulletins mensuels ou trimestriels, dont le contenu va des fréquences et horaires des stations de radiodiffusion internationales, aux informations les plus diverses sur les émissions de tout un tas de stations émettant en ondes courtes.
Surveillez bien notre rubrique SWL pour avoir les bonnes adresses...

Plus Vite !

Qu'il me soit autorisé de porter une critique qui, je le souhaite, a pour but d'être constructive.
Dans le numéro du mois d'avril, rubrique «Infos DX - France», l'auteur nous informe de l'initiative (très bonne) prise par la Ville de Dax, le Syndicat d'Initiative et autres professionnels de l'hébergement de Dax, ainsi que les radioamateurs du pays landais, de l'organisation les 27 et 28 avril 1996 de deux journées radio.
Seulement, je déplore que l'information ne soit pas donnée bien avant, car bon nombre d'opérateurs se trouvant dans l'hexagone et qui n'entrent que les fins de semaine après le pro, découvrent le magazine avec un certain retard, sans compter que les radioamateurs des DOM-TOM pour lesquels l'acheminement est plus long.
Je suis conscient que plusieurs raisons font que vous ne pouvez faire autrement.
S'il y a de la critique (constructive), il y a aussi la satisfaction de reconnaître la régularité dans la réception de CQ Radioamateur en FG, preuve que je n'ai pas attendu afin de renouveler mon abonnement.
Ce magazine est de bonne présentation, bien rédigé et de surcroît, m'arrive ici en Guadeloupe plus vite et à date régulière avec un coût d'abonnement moins cher qu'un autre magazine, pour lequel je paie une surtaxe de transport plus coûteuse que l'abonnement lui-même !
Je souhaite que vous restiez longtemps à nous informer.
Un lecteur de la première heure,

FG5FY

Les infos DX nous arrivent parfois à la dernière minute, raison pour laquelle on ne peut prévoir longtemps à l'avance quelle manifestation aura lieu à quel moment et à quel endroit.
Il appartient aux organisateurs de tels événements de prévoir leur coup et de nous faire parvenir tous les détails en temps et en heure.
Par contre, nous faisons tout notre possible pour obtenir les infos concernant les DX'péditions de grande envergure, parfois plusieurs mois à l'avance.
C'est un travail de recherche et de prise de contacts très enrichissant, et surtout très apprécié des lecteurs ! Merci pour vos critiques et vos commentaires sur CQ.
A notre tour, nous souhaitons que vous serez l'un de nos plus fidèles lecteurs pendant de longues années. 73

Cherche Distributeur

Suite à votre article dans CQ de janvier 1996, intéressé par l'antenne décrite, la COMET HA-4S, j'aimerais savoir où je puis me procurer cet aérien en France, en me donnant l'adresse du fournisseur susceptible de me la vendre.
Avec mes remerciements,

F6FGC

Les produits COMET sont disponibles chez deux de nos annonceurs : Radio Communications Systèmes, de Clermont Ferrand, et Générale Electronique Services, de Paris.
Il y en a sûrement d'autres...

La Suite, la Suite...

A la suite du magnifique article intitulé «Etude et Conception d'un Transceiver HF à Faible Prix», par Denys Roussel, F6IWF, paru dans CQ N°2, 5, 7 et 8, je suis resté sur ma faim.
En effet, l'article se terminait dans le N°8 à la page 22 par «Les circuits imprimés sont en cours de fabrication. Cela fera l'objet d'un prochain article».
Je souhaiterais savoir si vous publierez très prochainement la description de ces circuits, la liste très détaillée des composants et la méthode de fabrication des bobinages pour mener à bien cette superbe réalisation.
Merci.

B.D. (59)

Ce transceiver a eu beaucoup de succès auprès des lecteurs de *CQ* et nous ne pouvons qu'en féliciter Denys, F6IWF. Chose promise, chose due ! Les circuits imprimés et la réalisation pratique de ce transceiver devraient paraître à la rentrée, le temps pour Denys de perfectionner encore son montage et de rendre les choses reproductibles par tout un chacun... ou presque.
Il faut savoir prendre son temps avec de tels montages, au risque de faire n'importe quoi.
Aux dernières nouvelles, Denys rencontrait des problèmes au niveau de la reproductibilité de l'ampli final. En tous cas, nous avons vu l'appareil fonctionner à l'occasion du Congrès du REF-Union, à Villepinte, les 25 et 26 mai derniers. Et il y avait du monde autour de ce stand...

Dans la mesure du possible et pour gagner du temps, nous vous demandons de bien vouloir écrire directement aux auteurs lorsqu'il s'agit de questions spécifiques, notamment lorsque leur adresse figure sur la première page de l'article.
Merci.

NOS ANNONCEURS

ICOM FRANCE - ZAC de la Plaine - rue brindejonc des Moulinais - 31500 TOULOUSE - Tél : 61 36 03 03	p 02
GO TECHNIQUE - 26, rue du Ménil - 92600 Asnières - Tél :47 33 87 54	p 05
PROCOM FRANCE SARL - Europarc - 121, chemin des bassins - 94035 Créteil Cedex - Tél : 16 1 49 80 32 00	p 09
WINCKER FRANCE - 55, rue de Nancy - 44300 NANTES - Tél : 40 49 82 04	p 11
RADIO COMMUNICATIONS SYSTEMES - 23, rue Blatin - 63000 CLERMONT-FERRAND - Tél : 73 93 16 69	p 13
FREQUENCE CENTRE - 18, place du Maréchal Lyautey - 69006 LYON - Tél : 78 24 17 42	p 17
INFRACOM - 207 rue des Combes - 69250 Curis au Mont d'Or - Tél : 72 08 81 42	p 25
BATIMA - 120 rue du Maréchal Foch - 67380 LINGOLSHEIM - Tél : 88 78 00 12	p 29
RADIO DX CENTER - 39 route du Pontel (RN12) - 78760 JOUARS-PONTCHARTRAIN - Tél : (1) 34 89 46 01	p 35
ESPACE RADIO COMMUNICATION - 7, rue des Tuileries - 67460 Souffelweyersheim - Tél : 88 20 22 52	p 39
CRT - 481/524 rue de la Pièce Cornue - 21160 MARSANNAY-LA-COTE - Tél : 80 51 90 11	p 41
EURO RADIO SYSTEM - BP 7 - 95530 La Frette sur Seine - Tél : (1) 39 31 28 00	p 51
CONSTRUCTIONS TUBULAIRES DE L'ARTOIS - BP 2 - ZI Brunehaut - 62470 Calonne-Ricouart - Tél : 21 65 52 91	p 53
KLINGENFUSS - Hagenlouer Str. 14 - D72070 TUEBINGEN - Allemagne - Tél : 19 49 7070 62830	p 65
EURO CB - D 117 - Nebias - 11500 QUILLAN - Tél : 68 20 87 30	p 83
GES - Rue de l'industrie - ZI - BP 46 - 77542 SAVIGNY LE TEMPLE - Tél : (1) 64 41 78 88 (et tout le réseau revendeurs)	p 73, 84

ABONNEZ-VOUS

Si vous aimez la radio, vous allez aimer CQ !



Accordez-vous sur la bonne longueur d'onde avec CQ, le magazine des radio-amateurs.

Tout au long de l'année, CQ vous offre de la technique et une actualité de pointe. Ecrit et publié pour être apprécié autant que vous appréciez votre hobby, ce n'est pas seulement bien, c'est ce que l'on fait de mieux !

Publié aux Etats-Unis depuis 1945, en Espagne depuis 1983, CQ Magazine est aussi l'organisateur de treize concours et diplômes, dont les fameux CQ WW DX, CQ WPX, le diplôme WAZ et le tant convoité CQ DX Hall of Fame, la plus haute distinction qu'un radioamateur puisse recevoir.

Tentez le challenge et abonnez-vous au magazine des radioamateurs actifs !

Bulletin d'Abonnement

Oui, je m'abonne à **CQ Radioamateur** (version française) et retourne, dès à présent, mon bulletin accompagné de mon règlement libellé à l'ordre de Procom Editions SA. *Egalement disponible en versions américaine et espagnole*

Formule Privilège*	(**1 an**) pour **250 F** ❑	
Formule Fidélité*	(**2 ans**) pour **476 F** ❑	❑ Mandat
Formule Privilège Pays de la CEE	(**1 an**) pour **320 F** ❑	❑ Chèque
Formule Fidélité Pays de la CEE	(**2 ans**) pour **616 F** ❑	

(Tarifs hors CEE, nous consulter) * Tarifs métropole et DOM. TOM nous consulter

Nom .... Prénom .... Indicatif ....

Adresse complète ....

....

Code Postal .... Ville ....

Bulletin à retourner à Procom Editions SA - ZI Tulle Est - Le Puy Pinçon - BP 76 - 19002 Tulle Cedex

CQ 13 / 06 96

Villepinte : Objectif Promotion !

Les 25 et 26 mai derniers, les radioamateurs français étaient conviés au Congrès du REF-Union, à Villepinte (93). Outre le salon commercial qui fut un succès selon les organisateurs, l'Assemblée Générale de l'Union Française des Radioamateurs aura été l'occasion de dresser le bilan de nos activités et d'étudier les améliorations possibles.

PAR MARK A. KENTELL, F6JSZ

C'est à Villepinte qu'étaient concentrés plusieurs centaines de radioamateurs venus de toute part, de France, du Sénégal, du Canada et d'ailleurs, pour assister au Congrès du REF-Union.

Le samedi 25, une bonne cinquantaine d'exposants s'étaient donnés rendez-vous pour cet événement ; professionnels, associations et brocanteurs, tous venus pour faire des affaires en ces temps difficiles. Les professionnels étaient «logés» dans le hall d'un gymnase, un peu à l'étroit d'ailleurs, tandis que les associations subissaient la pluie et le vent à l'extérieur. Les plus malins se sont arrangés avec les professionnels pour exposer dans le gymnase ! Au total, un organisateur à recensé quelque 9000 visiteurs sur les deux jours, 3 à 4000 selon la plupart des exposants.

Une Assemblée Générale Sans Surprises

Mais le moment important de ce congrès s'est déroulé le lendemain, à Tremblay en France, à deux encablures de Villepinte. Un service de cars avait été prévu pour emmener les congressistes membres du REF-Union à l'amphithéâtre municipal afin d'assister aux débats de l'A.G. Dans l'ensemble, outre quelques prises de bec dans l'assistance, cette A.G. s'est déroulée dans le calme. Quinze questions ont été soumises au vote et toutes les propositions ont été adoptées à la majorité.

Il faut retenir que les effectifs du REF-Union sont au plus haut point jamais atteint et que l'association n'a aucune dette. L'Union va mettre l'accent sur la promotion et la formation devant le constat de l'augmentation de la moyenne d'âge des radioamateurs. «La défense de nos bandes ne peut être efficace que si nous sommes plus nombreux» déclarait Jean-Marie Gaucheron, F3YP dans son discours, qui a duré à cause des nombreuses questions soulevées par l'assemblée.



Une brocante garnie...



Les associations étaient «parquées» dehors... sous la pluie !

L'agitation de quelques OM est survenue au moment du débat sur le 400 MHz, mais aussi lorsqu'on a parlé du Service QSL. A ce propos, F6DXU a signalé que le retard pris par ce service était désormais rattrapé. Côté cotisations, une augmentation de 10 Francs a été proposé par le Conseil d'Administration et voté par l'ensemble des personnes présentes, ce qui élève la cotisation annuelle à 180 Francs. Par ailleurs, le règlement intérieur a été modifié et on devrait procéder sous peu à l'agrandissement des locaux de l'Union, à Tours. Bref, une A.G. somme toute «ordinaire» dans l'ensemble.

400 MHz : Il est Temps de Réagir

L'affaire de la bande 400 MHz aura certainement été l'un des sujets les plus convoités par les membres de l'Union. Il en ressort finalement qu'un modèle de lettre sera publié dans un prochain Radio-REF, desti-



Les occasions sont rares, la station F6REF pouvait être contactée en CW et SSB.



Dans le hall, l'équipe de Radio Communications Systèmes pose avec le sourire.

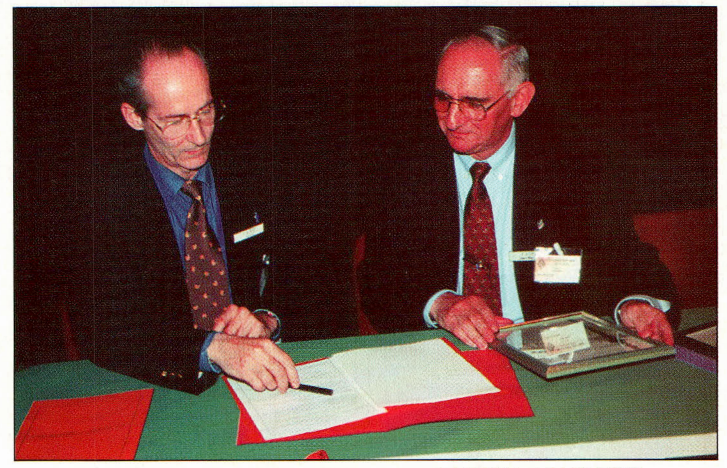


Thierry, F1HSU, Président du REF-19 reçoit la Coupe de France 1995 des mains de F6ETI.

né au Président de la République et à expédier en recommandé avec accusé de réception ; gratuitement, bien entendu.
Selon les dirigeants du REF-Union, l'attribution de 4 MHz de bande dans celle des 70 cm à un réseau professionnel qui ne tiendrait pas debout techniquement, est scandaleuse.
C'est aussi notre avis. En effet, les systèmes de radiolocalisation ont tous été supplantés par le GPS (Global Positionning System), plus efficace en tous points.
Mais nous ne devons pas seulement nous inquiéter pour notre bande 70 cm, car aux US, on raconte que les bandes 2 m et 70 cm sont menacées, ce qui aurait des effets sur ces mêmes fréquences partout dans le monde ! «Il est grand temps de réagir» dit-on au sein du REF-Union.

Un Avenir Prometteur

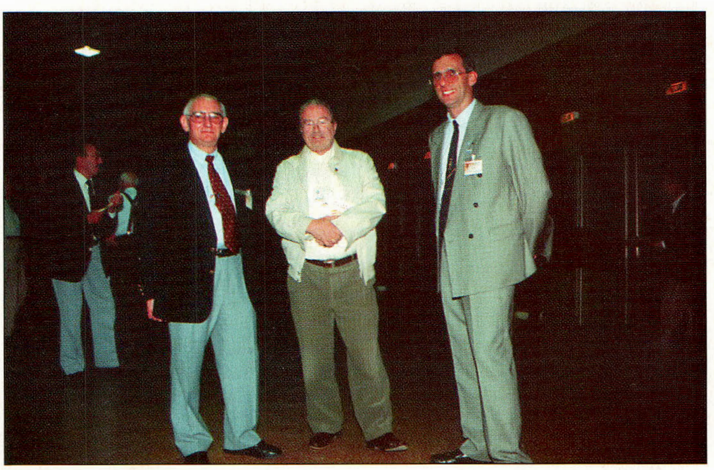
Cela faisait vingt ans qu'il n'y avait pas eu de Congrès du REF en région parisienne. Ce congrès aura été celui du renouveau avec l'arrivée de Vincent Magrou, F5JFT au sein du bureau ; Vincent fait désormais partie des plus jeunes membres de ce directoire et compte axer ses travaux sur la promotion, surtout auprès des jeunes. Les détails des projets en cours et à venir vous seront donnés dans les prochains numéros de *CQ Magazine*.
Enfin, il faut retenir deux dates importantes sur votre agenda : la prochaine A.G. du REF-Union les 17 et 18 mai 1997 à Vitrolles (13), et la Journée Internationale des Radioamateurs qui sera fêté le 21 septembre 1996. Soyez nombreux à nous faire part de vos activités pour cette journée.
Sans conteste, ce congrès 1996 aura annoncé de bonnes perspectives pour l'avenir du REF-Union et, en conséquence, celui du radioamateurisme français.



Le nouveau AMSAT-F signe, comme l'AFRAH et l'AOMPTT, sa convention avec le REF-Union.



Jean-Marie, F3YP, Président du REF-Union entouré de l'équipe organisatrice.



De G. à D. : F3YP, Président du REF-Union, PAØLOU, Président de l'IARU Région 1 et F5JFT, remplaçant de F6DXU à la vice-présidence du REF-Union.

• Transceivers

Vends Kenwood TS-850SAT avec filtres + alim 20 A + ant multibandes à trappes 11000 F
Tél. : 20 77 02 30 (59)

Vends IC-202 1100 F, Vends HT-120 2000 F, Vends IC-255E 1100 F, Vends poste à galène 1925 - 30 QSJ à débattre photo ctre 6 F en timbres, vends TS50 neuf 6000 F port en sus. Ecrire : Henriat Guy, 5 Rue Guy Moquet, 91390 Morsang-sur-Orge (91)

Vends Uniden 26/30 MHz + antenne + câble ou échange avec TH-28 Kenwood 2500 F
Tél. : 76 08 98 64 répondeur (38)

Vends IC-202E 144-144.600 SSB-CW + alim IC3PS 1500 F + antenne déca mobile fouets 14-21-28 + embase magnétique 800 F. S'adresser à F6AXD nomenclature. (60)

Vends Yaesu FT-736R station de base VHF/UHF option 50 MHz et 1,2 GHz 220V et 12V 1-25W ICOM IC-720A déca TX/RX 100 kHz à 30 MHz avec HP IC-PS3 et micro IC-5MC Tél. le soir : 32 55 00 34 (27)

Urgent vends : TX/RX décamétrique Yaesu FT-840 + micro de table 7500 F, TX/RX TS-2000DX (26/32 MHz) 1700 F, TOS/Wattmètre DAIWA à aiguilles croisées 600 F, alim Midland avec vumètre 800 F, antenne ANTRON A99 avec 17 m de mât 900 F, moteur d'antenne 50 kg avec 15 m de conducteur 500 F, matériel en très bon état. David Castany, Le Duret, 32800 Eauze Tél. : 62 08 15 54 (32)

Vends Kenwood TM-451E TBE, TM-742E + PSU-7 + MC-45DME TBE, TNC Kantronics KPC9612 9600 bd et Data Engine 2 ports PC 386DD110 VGA. Boris F5TFS
Tél. : 27 37 38 88 (59)

Vends Yaesu FT-707 équipé 11 m (4000 F), boite d'accord FC-700 Yaesu (1000 F), alim Dirland 30 ampères avec vumètres (600 F), ampli ZETAGI BV135 (600 F)
Tél. : 55 93 20 62 H.R ou écrire : David Beyeler - 26 Cité Bachellerie 19300 Egletons (19)

Vends Yaesu FT-767GX déca + 144 MHz + 432 MHz + 50 MHz
Tél. après 19H : 49 28 27 33 (79)

Vends FT-890SAT 9000 F plus port, vends TH3 MK3 2500 F plus port 14-21-28, vends pylône CTA télescopique 9M 7500 F demander Tony Tél. : 51 07 52 35 (85)

Vends Lincoln 1200 F, ampli RMS 400W BLU 600 F, ant LEMM AT107 et VIMER K46 400 F, P Zetagi HP1000 250 F ou le tout 2500 F
Tél. : 41 51 84 21 (49)

Vends deca FT-757GX 4000 F, antenne déca 5 bandes neuve 1350 F, scanner 1300 F, TRISTAR 848 tous modes + ampli + TOS/Watt/Matcher Tél. : 55 06 24 78 si absent répondeur (87)

Vends portable Yaesu FT-23R 140/164 MHz avec accus + boîtier piles + micro/HP MH-12 + support voiture + housse + antennes boudin et télescopique + chargeur rapide sabot NC29 y compris boîtes et notices le tout 1500 F port compris envoi contre remboursement contact F4AAS
Tél. : 46 60 36 43 le soir (92)

Vends FT-7B + CB 100 W 3000 F + TS-288 + CB 200 W + alim 3500 F, vends GP50 verticale 3 à 30 MHz 950 F, vends ou échange boîte accord scanner PRO67 68 à 512 MHz, 10 CX mémoire 700 F, vends détecteur métaux 800 F BV135 500 F
Tél. : 34 53 93 75 de 8H à 12 H ou de 22H à 23H répondeur (95)

ICOM IC-725 + AT100 auto et manuel 12V et 220V options AM/FM filtre CW, poignée transport + berceau + câble spécial état = FB valeur 14000 F prix 8000 F
Tél. : 16 (1) 41 04 36 22 (92)

Vends émetteur récepteur DRAKE R4B + 4 X B à lampes 200 W SSB CW AM RTTY 1,8 à 30 MHz 12V + 110/220 alim DC4 2 X converter 2 et 6 m + antennes
Tél. : 35 78 17 09 (27)

Vends TCVR QRP Argonaut 509 2000 F plus port, carte Modem de communication AJ Connection 300/1200 BITS/S agrée PTT 300 F
Tél. : 88 93 37 46 (67)

Vends VHF mobile 144-146 MHz 15W FM, sélection fréq par roues cod pas 25 kHz, fabrication OM QSJ 500 F Tél. : 28 21 34 85 (59)

Vends transverter 144/432 Microwave 500 F Tél. : 38 66 84 16 après 20H (45)

Vends TRX 26-30 MHz, parfait état, peu servi 1300 F, antenne polarisation circulaire, 15 dB 300 F.
Tél. : 38 75 46 08 (45)

Vends transceiver portable ICOM IC-2SRE 5W FM + réception 25-900 MHz 1800 F, antenne MFJ-1796 verticale de 40 m à 2 m 1200 F neuve Tél. : 44 81 0318 (60)

Vends IC-730 révisé ICOM 100 W
Tél. : 35 87 95 37 (27)

Vends ICOM UHF (430-440 MHz) 5-10-15 W complet 20 mémoires 2500 F Tél. : 79 07 1390 (73)

Vends Lincoln + alim 10/12 amps + micro de table + ampli RMS HT200 400 watts + pupitre rotor G-250 ou échange contre PK-232
Tél. : 75 94 50 90 (07)

Vends portable VHF Kenwood TH-27E + cordon 12V + portable Kenwood UHF TH-415E + cordon 12V + CFX 514 avec facture 2800 F
Tél. : 43 89 85 17 (94)

Vends VHF tous modes Kenwood TM-255E avec MJ89 + RP77 - 50 watts matériel neuf
Tél. : 87 62 3022 (57)

Vends Drake ligne C T4X R4X AC4 MS4 + synthétiseur DGS1, transceiver TR4C + AC4 et MS4. Faire offres de prix pour matériel au :
(1) 45 24 22 02 HR (75)

Vends transceiver ICOM IC-28H 144 MHz mobile 5 à 50 watts, antenne toit 5/8, vends 2 portables CB possibilité d'échange contre scanner
Tél. : 64 68 47 65 (77)

Vends ou échange FT-890SAT 8500F, pylône télescopique 11 m + cage marque CTA 6000 F
Tél. : 51 07 52 35 (85)

Vends dipôle rotatif 14/21/28 HW8 TX QRP imprimante style 800 MFJ1278B, contrôleur multimodes
Tél. : 27 27 91 88 le soir (59)

Vends état neuf ER VHF portatif Alinco DJ-180 possibilité ER 130-170 MHz livre avec housse + boîtier pile + adaptateur 12 V 1600 F + port Tél. : 48 92 3233 (94)

Vends deca FT-77 toutes bandes + WARC 3000 F à débattre F4AEL Tél. : 65 24 34 08 HR ou répondeur (46)

Vends TH-28E TX/RX de 136-74 MHz et RX de 118-136 MHz et 340-520 MHz avec antenne «boudin» bibande, pack PB13, chargeur BC14, boîtier piles BT8, extension 250 mémoires ME1, micro/HP SMC34, emballage d'origine, documentation, facture 2000 F + port
Tél. : 64 33 50 88 (77)

Vends Yaesu FT-290R VHF tous modes 2700 F Kenwood TS-440SAT avec filtres, boîte de couplage TRX 0 à 30 MHz très bon état
Tél. le soir : 35 79 98 41 (76)

Vends émetteur récepteur VHF TR AP 16 (ABCD) de 100-157 MHz piloté par Quartz + convertisseur marque Socrat TR 114 NLS 101 appareil à lampes + rechanges état de fonctionnement + livret d'instruction et schéma avec alimentation 24 V TX RX pour OM confirmé 1200 F + transmatch (un Lemm un Syncron) TR 1000, HP 1000+ matcher position 10 100 1000 W : 280 F chacun + 1 antenne fixe verticale K46 mondiale spéciale DX 600 F + 1 antenne directive 3 mois SY 27-3 Yagi 600 F connue pour ses grandes qualité (sans moteur) 1 antenne fixe Scan King récept longue distance en fibre de verre et acier inox L 1,10 m avec radians (neuve acheté 530 F) vendue 450 F
Tél. : 16 (1) 60 83 34 99 le soir après 19H le WE sinon répondeur pour émetteur récept et antenne région 91 (91)

Vends FT-990 état neuf sous garantie encore 5 mois avec coupleur incorporé QSJ 14000 F
Tél. : 51 37 74 06 (85)

Vends Yaesu FT-736R VHF UHF tous modes 220V/13V station de base - 30W neuf très peu servi 12000 F, coupleur MFL 949E 1,8 à 30 MHz 300W 1100 F TBE
Tél. : 32 55 00 34 (27)

Vends RX R388, R392, TRX : TRC382, TRC383, PRC47, oscilloscope Hameg 203/4 (2 x 20). Journet M - 63 allée des Gemeaux - 93600 Aulnay sous Bois
Tél. : 16 1 48 68 73 98 (93)

Vends YAESU FT-767GX + option VHF MD188 très bien 9000 F
Tél. : 55 75 14 97 le soir (87)

Vends transceivers Yaesu FT-290R FM USB LSB 2000 F, Kenwood TM-701E UHF VHF 3000 F, ICOM coupleur Ant HF500W, AT 500 4000 F (neuf), coupleur MFJ-949D 1200 F
Tél. : 86 28 45 05 (58)

Vends FT-23R bat 12 V 5 WHF + boîtier piles + micro HM-12 + chargeur + doc, service manuel 1600 F le tout
Tél. : 35 66 28 24 (76)

Vends TRX Déca TS-950SD, 150W état neuf, emb origine 18000 F
Tél. : 84 51 51 95
Fax : 84 51 53 62 (39)

Vends bibande VHF/UHF Icom IC-970H, 50W/35W état neuf, emb origine 18000 F
Tél. : 84 51 5195
Fax : 84 51 53 62 (39)

• Récepteurs

Vends RX DX200 (Base fixe) 100 kHz-30 MHz AM/USB/LSB, emballage notice facture achat 2900 F cédé 1300 F superbe appareil, excellent état. Vends RX Philips D2615 100 kHz-27 MHz LW MW FM SW1 SW2 bel appareil, sonorité superbe cédé 600 F
Tél. : 78 84 49 60 M. Jabeur (69)

Vends Drake R8E 7000 F port compris ou échange contre Base VHF genre TR-751E de Kenwood à discuter. F1CDW Tél. : 56 30 68 76 (33)

Vends scanner PRO9200 (1200 F), RX décamétrique à lampes Thomson (1200 F), ampli 200W à lampes (600 F), nombreux ouvrages radio, télévision etc... (liste sur demande)
Tél. : 69 40 28 182 M. Baumann (83)

Vends RX déca RAO2 NC120 0 à 30 MHz TBE Transceiver VHF marine MC6700 TS CX Trans VHF 144 TH-215E Kenwood Super Navitech notices militaires TPR. Ecrire : BAUMANN Paul, 20 Avenue Lyautey, 83000 TOULON (83)

Vends récepteur Kenwood R2000 parfait état 3000 F, scanner réalisation PRO-32 200 canaux portable TBE 68-512 MHz 1300 F Discône et filaire Tél. : 35 93 01 52 (76)

Vends scanner ICOM IC-R1 500 KHz/1300 MHz état neuf 2000 F décodeur CW/RTTY POCOM AFR 8000 2500 F, RX 150 kHz/30 MHz AM FM USB LSB + 68 MHz / 480 MHz de type Marc NR52F1 1500 F, magnéto UHER 4400 report stéréo avec tous accessoires et sacoche TBE 2000 F, échange ou achète RX Grundig S700, Sony 2001D ou autres Tél. : 88 38 07 00 (67)

Vends récepteur YAESU FRG-100 avec FM + interface RTTY 4200 F
Tél. : 99 62 35 69 (35)

Vends JRC NRD535D amélioré par LOWE 1200 F, vends DRAKE R8E 7000 F Tél. : 47 93 58 35 le soir (12)

Vends scanner COMMTEL COM-1300 500 kHz-1300 MHz 1000 canaux AM FM WFM 2000 F
Tél. : 88 92 30 07 Daniel (67)

Vends récepteur Sony SW55 AM FM SSB 0-30 MHz + 76-108 MHz très bonne sélectivité, sensibilité état neuf, acheté 3000 F cédé 1900 F
Ecrire : Wiechoczeck Thomas, 18 Rue Francine, 78450 Villepreux (78)

Vends scanner UNIDEN UBC 855 XLT 50 mémoires 66-900 MHz + antenne Discône 25-1 300 MHz TBE le tout 1 800 F ou échange contre TX RX AM FM SSB.
Faire offre au 62 36 69 37 après 19H00 (65)

Vends RX DX200 Réalistic modèle de table haut de gamme 100 kHz AM LSB USB emballage, notice facture 3000 F cédé 1 300 F
Tél. : 78 84 49 60 M. Jabeur (69)

Vends deux radio Sony multibandes non importées en Europe ICF7600 et ICF800 1500 F, pièces dans emballage d'origine, notices et ustensiles
Tél. : 90 23 03 94 HR (84)

Vends récepteur Satellit 700 64 mémoires tous modes très bon état servi 1 an avec notice en français emballage d'origine 3200 F
Tél. : 73 81 1060 HR (63)

Vends Kenwood R5000 + convertisseur VHF + filtre CW parfait état 5800 F, analyseur de spectre Thobois 100 kHz-500 MHz 4800 F
Tél. : 43 64 83 41 (75)

Vends ou échange RX OC 10 kHz-30 MHz, recherche IC-202, AX700, FT-7B, atlas 210X, FT107
Tél. : 40 47 32 04 après 19H (44)

Vends récepteur Sony ICF SW77 neuf emballage + notice garantie 1 an cause double emploi 3800 F
Tél. : 26 66 92 65 (51)

Vends scanner Sony ICF SW55 FM GO PO OC, horloge mondiale BLU, achat mai 96 1900 F
Tél. : 91 50 94 38 (13)

Vends RX Philips AL930 affichage fréq horloges 2 alarm AM SSB + FM 88-108 MHz Ant ferrite cadre orientable + est 1000 F
Tél. : 51 06 34 34 le soir (85)

Vends Grundig Satellit 700 + 3 blocs mémoires, scanners Yupiteru MVT 6000 25/1300 MHz, standard AX700 60/905 MHz avec analyseur de spectre
Tél. : 16 (1) 46 70 96 17 (94)

Vends RX ICOM IC-R7000 + télécommande 7500 F état neuf IC-R71 + télécommande 5000 F état neuf Tél. : 45 09 12 83 (93)

• Antennes

Vends Yagi 5 éléments TAGRA AH05, visserie refaite toute inox + 25 m de câble coaxial KX 4 blindé avec PL l'ensemble indivisible 1600 F
Tél. : 60 04 44 06 après 19H (77)

Vends Pylône vidéo 4 x 3 mètres avec pied tête couronnes haubanage 1200 F sur place
Tél. : 44 83 33 04 H.R après 18H (60)

Vends antenne verticale 7 bandes décamétriques Cushcraft R7 2000 F
Tél. : 22 40 11 29 (80)

Vends commutateur coaxial type S20 fréquence 1000 MHz 1 kW puissance maxi sous emballage servi 1 fois 200 F
Tél. : 75 36 70 28 HR (07)

Vends MTX240 - 18 AVT déca 5 bandes, scan PRO9200 VHF et UHF ORD individuel CANON X07 complet TRX URANUS 28 à 30 Telereader 670, géné BF CRC 4411 TPR.
Ecrire : BAUMANN Paul, 20 Avenue Lyautey, 83000 TOULON (83)

Vends coupleur HF Vectronics HFT-1500 avec self à roulette acheté 3300 F vendu 2900 F
Tél. : 20 86 21 29 (59)

Vends antenne 3 éléments Eco 10-15-20 mètres 1500 F
Tél. : 16 (1) 45 90 90 42 rép. (94)

Vends urgent antenne Sirtel 2000 QSJ 400 F, antenne 3 elts Yagi 500 F, matériels peu servis. Contacter David au 44 26 26 64 répondeur (60)

Vends antenne QUAD 4 éléments 5 bandes + pylône télescopique basculant fabrication OM hauteur 12 mètres, faire offre au 79 28 82 88 H.R. + BEAM DJ2UT 10 à 40 m 2000 F (73)

Vends pylône triangulaire 3 x 4 M avec haubans 2500 F
Tél. : 25 04 64 76 en soirée ou WE (52)

Vends pylône 18 mètres triangulaire Balmet 3 trançons + rotor + antenne monobande 14 MHz 10000 F à emporter
Tél. : 66 04 02 00 H.B. (30)

Vends Delta Loop 3 éléments acheté chez ICS très bon état 10 et 11 m 1000 F Tél. : 75 94 40 49 après 19H Julien (07)

Vends antenne verticale COMET CHA-5 5 bandes 3,5 à 28 MHz, neuve jamais montée 2000 F sur place Saint-Mandé
Tél. : 16 (1) 43 74 25 60 (94)

Vends pylône télescopique basculant Malhomme, 12 m, 2500 F, vends VHF Tonna 2 x 9 éléments 350 F Tél. : 43 93 82 50 (travail) (72)

Vends matériel FM coupleurs 2/4 voies, antennes Yagi 400/470 MHz, émetteur, pylône vidéo de différentes longueurs, dipôles FM, alim 12/24 V.
Faire offre au : 65 67 39 48 après 20 H (12)

• Mesure

Anciens appareils de mesure Heathkit analyseur BF IM48, Distortiomètre IM58 de 1972 à 750 Q/meter QM1 forme pupitre 1964 à 70, Metrix 430 (0 à 5000 V).
Ecrire : A.K., 35 rue des Coquelicots, 60250 Angy Mouy (60)

A vendre woluboscope Metrix 230 C, générateur mire radiocontrôle D605, bon état, prix à débattre.
Tél. : 97 83 75 82 (56)

Vends géné BF SCHLUM 4415 HF FM3 GERTS. Cherche analyseur BRUEL KJOER calcul T174 WOBBUL RIBET 410B BV132 ZETAGI caméras TV noir et BL divers TPR. Ecrire BAUMANN Paul, 20 Avenue Lyautey, 83000 TOULON (83)

Vends géné de bruit RDS 50 microns 1 GHz, oscillo PM3055 2 x 60 MHz, gen BF GX240 2 MHz, fréqu INC 120 MHz, géné 13 MHz GX139, alim AX322 2 x 30V.
Faire offre au 16 (1) 34 22 11 00 après 18H (95)

Vends bouchon Bird 2 à 30 MHz 1 kW prix OM Tél. : 42 87 14 84 demander Jean-Marie sinon rép. (93)

Vends analyseur de spectre AILTECH 757 0-22 GHz 5 gammes analog + digital texte sur écran mémoire doc complète 5000 F ou échange contre EM REC même valeur Tél. : 59 31 88 47 (64)

Vends multimètre labo 5 dig, sortie analog AC DC RMS 1mV 1 micro A-2A 1-20 micron - 20 dB + 60 dB alim 220V test diodes.
Faire offre Tél. : 64 32 06 16 (77)

• Informatique

Vends barrettes d'extension mémoire SIMM 72 neuves et sous garantie, taille 4, 8 et 16 Mo, pour micro ordinateur avec port 32 bits. Tél. : 08 23 89 12 le mercredi de 9 à 13 heures exclusivement (Province)

Vends PK88 dans son emballage + cordon + notice 1000 F, antenne filaire Sagant 3,5 et 7 MHz 300 F
Tél. : 21 44 71 39 (62)

Vends PC portable AST 386SX20 mem de 4 Mo disque de 30 Mo DOS + Windows 3.1, sacoche et chargeur 3000 F.
Tél. : 38 66 84 16 après 20 H (45)

Vends Amstrad PC1512 moniteur coul double lecteur + imprimante EPSON + logiciels OM PX 2000 + port mat parfait état
Tél. : 94 67 03 24 après 18 H (83)

Vends 1 barrette 16 Mo 32 bits 1200 F + 1 scanner à main Logitech + carte + 30 FT 500 F
Tél. : 60 77 02 38 le soir après 18H demander Alexandre (91)

Vends ordinateur portable AMSTRAD 386 SX 40, 2 MO de RAM, MO DD, lecteur 3,5 + 2ième batterie origine + mini Trackball + Gameport (adaptateur Joystick port série pour portable), nombreux logiciels OM et imprimante portable IBM à transfert thermique (qualité laser) - accus incorporé + adaptateur secteur, matériel en parfait état, le tout 4500 F
Tél. : 90 56 61 56 répondeur (13)

• Divers

Vends célèbre une époque ! RX SFR RV93/95 de 10 à 10000M, façade alu moulure, épais, superbe et conception cadran rotatif à graphismes, superbe, gros bloc HF non bricolé, complet sain à recabler avec lampes neuves, composants divers neufs, schémas et doc complète (échange possible), descript conte SA.
Ecrire : A.K., 35 rue des Coquelicots, 60250 Angy Mouy (60)

Dispose à la vente pièces support lampes composants divers pour postes TSF «BCL» de 1930 à 650 photocopies, schémas de 1928 à 65 (échange possible).
Ecrire : A.K., 35 rue des Coquelicots, 60250 Angy Mouy (60)

Pour collectionneur ensemble casque micro, type plastron environ 1920, état neuf, équipé de son Jack de l'époque l'ensemble 150 F + 40 F de port Raymond Marguerite Tél. : 64 02 32 36 (77)

Mât d'antenne morse en aluminium pneumatique 6 éléments, hauteur 7 mètres, livré avec son berceau support au sol, parfait état 1000 F Port du . Raymond Marguerite
Tél. : 64 02 32 36 (77)

Je possède trois types de manipulateurs de table simple contact état neuf : DYNA MANITON, capot Bakélite amovible, état neuf 150 F + 35 F de port, deux autres modèles différents à capot Bakélite ou aluminium basculant, état neuf équipé de leur Jack, au choix 150 F + 35 F de port Raymond Marguerite
Tél. : 64 02 32 36 (77)

Vends Sony PRO80 neuf PIZON BROS TBE mini Sony TBE TOS/Watt TS-430 MF orgue 61T Ant Dressler ARA1500 Ant Scan King 0,5 à 1500 MHz, oscillo Enertec 5222 PRO avec sacoche 2 x 100 MHz 2 bases de temps, divers petits RX le tout en TBE
Tél. : 73 38 14 86 le soir (63)

Vends têtes NJR8170F pour modif 10 GHz, neuve avec filtre Téflon 290 F + port 40F, modifiée et testée 890 F, cornet avec adaptateur WR75 40 F + port 40 F, antenne 49 cm complète pour 10 GHz 290 F + port 80 F.
F1MKG, Jacky Aubineau, 3 Cote de la République, 60350 Pierrefonds (60)

Vends TX RX décamètrique YAESU FT-757GXII 0-30 MHz + 11 m 100 W tous modes + filtre révisé GES (15 mois) 7000 F + ant CB mobile Sirio Turbo 3000 26/28 MHz 7/8 5 dB 1,70 M 3 kW 200 F + micro mobile Dirland Alan F-16 préampli/R. Beep 180 F + kit préampli large bande Ramsey SA-7 0,1 à 1 000 MHz 20 dB 150 F + kit à terminer, à régler, convertisseur 144/28 MHz CC-100 100 F + tiroir antivol EURO CB 101 Universel 50 F
Tél. : 22 75 04 92 Philippe soir après 19H00 (80)

Cherche carte VHF FEX 767 2m pour FT-767GX, vends filtre BF DATONG FL3 utilisé 2 fois 1000 F
Tél. : 29 57 10 66 (88)

Livres Radio BRAULT PLANES PY ADAM 20 Vol BT philips schémathèques 1965 à 1980, fascicules 1940 Tungsram, liste détaillée contre timbre
Ecrire : BAUMANN Paul, 20 Avenue Lyautey, 83000 TOULON (83)

Vends manipulateur avec keyer électronique incorporé marque Vibroplex, état neuf, valeur 1400 F vendu 900 F Tél. : 53 24 33 84 ou 53 58 54 42 (24)

Vends mat à haubaner Type Saditel DX40 de élts de 3 mètres 3500 F, vends Yaesu FT101ZD équipé 27 MHz 3600 F.
Tél. : 48 96 87 73 répondeur (18)

Vends cause double emploi micro Turner +3B en parfait état avec notice 350 F + port.
Tél. : 53 87 31 99 (47)

Vends local commercial de 315 M2 comp. de magas de 100 m2 + atel + dépem + gara + 1er étage 145 m2 + TER 100 M2.
Renseignements : J.M. Brousse, 18 Rue Docteur Claude, 63240 Le Mont Doré (63)

Vends récepteur UHF avec schéma et manuel de programmation 3500 F, duplexeur UHF 200 F, E/R militaire RT67 400 F, portatif FM/BLU 2 watts 250 F, portatif UHF avec chargeur 500 F, mobile UHF 25 watts 1500 F, mobile 80 MHz à quartz 500 F
Tél. Frédéric au 16 (1) 64 41 05 83 après 19H (77)

Echange récepteur déca + VHF + FM DRAKE SW8 valeur 6000 F contre récepteur VHF Rohde & Schwarz type GSM300
Tél. : 78 43 07 07 le soir, échange à domicile possible (69)

Vends TX VHF Alcatel ATR 680 300 F, antenne 144 MHz DJ9BV 300 F, boîte d'accord connexion TNC MFJ1272B 200 F, TX PRO radio Tél. : 170 MHz 200 F
Tél. le soir : 64 25 55 28 (77)

Vends traduc F HamCom 28 pages 280 F, HW101 3 tonnes mat lab RTTY SPE5 alim QRO2KW + triph 4BC221 200 tubes ER 1 pilot autom TRT FR50FL50. Liste sur demande Tél. : 49 50 44 83 (86)

Vends décodeur Tono 350 Morse RTTY ASCII BAUDOT avec moniteur indept + manuel instruction. Tél. après 18H au 94 67 03 24 répondeur si absent (83)

Vends CB portable Dirland 505 120CX + accus 1000 F HAM Concorde 3 200CX AM FM BLU CW comp mod + 10 KHz +/- 5 KHz 1000 F, calculatrice graphique Texas instr.81 300 F.
Ecrire : Daguet stéphane - 192 Rue Paccard - 74400 Chamonix (74)

Vends 1 répartiteur d'alim MFJ-1118 450 F + 1 manip HI Mound HK-707 300 F + 1 manip Bencher BY-2 500 F + 1 filtre Kenwood LF-30A 280 F + 1 récepteur HF/VHF/UHF AM/BLU/CW/FM Technimarc Pro-Master affichage digital 2800 F
Tél. : 97 41 95 53 (56)

Vends ER Storno 5000 UHF (modifiable Packet) 400 F + port, CD100 Motorola UHF 300 F + port.
Tél. H.R. après 18H WE Gauchy au 44 83 33 04 (60)

Vends relais Storno VHF 70 MHz 10W type SQF 634 (coffret alu moulé étanche) 500 F + port
Tél. : 44 83 33 04 H.R après 18H (60)

Vends radiotéléphones R2000 400 MHz (mobile + portable) 700 F + port
Tél. : 44 83 33 04 H.R. après 18H, WE (60)

Vends Saturn + KLV400 + HP1000 - HP28 + filtre Kenwood LF-30A + filtre secteur + micro Astatic 2012 de table contre FT-890 et alim 30 A. Tout le matériel a 6 mois, facture à l'appui. Tél. : 35 84 56 47 (76)

Vends Galaxy Saturn + BV131 + HP1000 + HP28 + MB+5 le tout TBE 3500 F indissociable
Tél. : 66 81 82 32 après 21H (30)

Vends Base Saturn Turbo + matcher DP 1000 + alim 10-12 + micros Echo Master + MB+4 + ant SPECTRUM 1600 + mât + acc 5500 F.
Tél. : 55 39 99 85 le soir (87)

Pluto avec super modif prof platine puissance à 4 transistors QRO 100W et platine codage antivol et cont QRM KAKI facture 3500 F
Tél. : 16 (1) 41 04 36 22 (92)
Shogun état neuf 26 à 29 MHz, 10 mémoires, rack, antivol, alim à découpage, regl vumètre 18 AMP, facture valeur 3000 F vendu 2000 F
Tél. : 16 (1) 41 04 36 22 (92)

Vends Saturn Turbo 26-32 MHz 80W AM 120W USB avec micro DM 7800 + TOS-Mètre HP202 le tout TBE 3000 F President Grant 120 canaux + ampli Lemm 300 + TOS-mètre 1400 F
Tél. : 57 43 21 90 le soir (33)

Vends cibi Cleantone achetée en été 95 1800 F vendue 1 200 F, micro préampli de table valeur 510 F vendu 300 F.
Tél. : 16 1 46 64 59 07 le midi (92)

Vends CB portable PRO550 débridé + antenne ETC 600 F + scanner Réalistic PRO36 68-512 MHz 250 F + antenne K40 150 F.
Tél. : 88 72 68 34 (67)

Vends Base Saturn en excellent état (6 mois) encore brillante et garantie, dans carton et polystyrène d'origine + Zetagi MB+5 : 2400 F
Tél. : 43 51 17 12 (93)

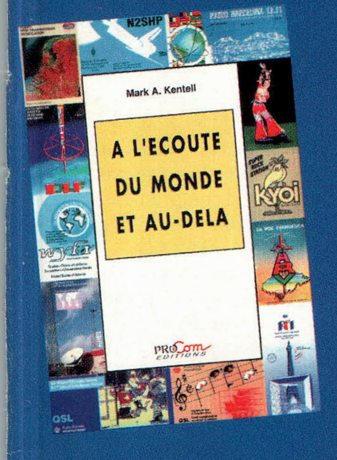
Vends President Lincoln 1700 F + ampli BV2001 1800 F + transmatch TR1000 + micro EM + Tristar 747 800 F Tél. : 57 43 21 34 (33)

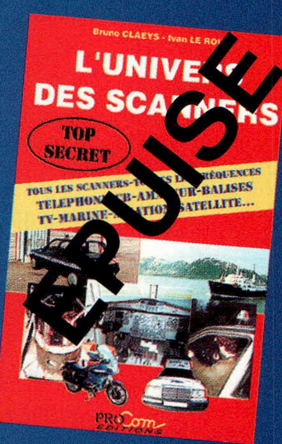
Vends RCI 2950 + alimentation 10/12 + TOS/Watt/Matcher HP 1000 Zetagi 2000 F + spectrum 200 8 radians 400 F
Tél. : 60 58 10 30 (77)

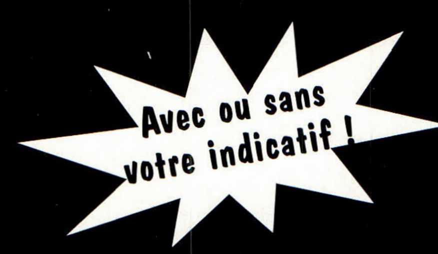
La boutique CQ

Qualité supérieure Tee-shirt 160 g

LIBRAIRIE







«Coton peigné»

Réf. TSB - Tee-shirt blanc : 67 F port compris
Réf. TSBP* - Tee-shirt blanc avec indicatif : 90 F port compris
Réf. TSG - Tee-shirt gris chiné : 74 F port compris
Réf. TSGP* - Tee-shirt gris chiné avec indicatif : 97 F port compris
- Taille XL

Avec ou sans votre indicatif !

F6JSZ CQ

Livres :
Réf. AEM - A l'écoute du monde et au-delà : 135 F port compris
Réf. UDS - L'univers des scanners : 290 F port compris

Réf. CAS - Casquette : 43 F port compris
Réf. CASP - Casquette avec indicatif : 55 F port compris
- Taille unique



BON DE COMMANDE

à retourner à PROCOM EDITIONS SA

REF	Désignation	Quantité	PU	Total

Total TTC. F

Votre indicatif ou autre mention : . . . . (8 caractères maximum)

* Livraison sous 8 jours

NOM : . . . .
Prénom : . . . .
Nom de l'association : . . . .
. . . .
Adresse de livraison : . . . .
. . . .
Code postal : . . . .
Ville : . . . .
Tél (recommandé) :. . . . .
Ci-joint mon réglement de : . . . . F

❑ Chèque postal
❑ Chèque bancaire
❑ Mandat

Chèque à libeller à l'ordre de
PROCOM EDITIONS SA
Boutique - Z.I. Tulle Est - Le Puy Pinçon
BP 76 - 19002 Tulle cedex

Pour grosses quantités, nous consulter.

Possibilité de facture sur demande.

• Achète/ Recherche

Achète récepteur déca Yaesu FRG-7700 ou 8800 en parfait état Tél. : 89 60 32 30 (68)

Recherche portatif VHF ICOM IC-2GAT ou IC-2GE Tél. : 63 20 28 49 (82)

Recherche Heathkit HW101 en état ou épave Tél. : 69 44 18 04 (91)

Recherche instructions portable Realistic HTX-202 pour réglage fréquence actuellement bloquée 144/148 Tél. : 8196 35 50 (25)

Cherche manuel maintenance du IC-R7000 et IC-R71 pour photocopie prêt récompensé Tél. : 16 (1) 45 09 12 83 après 19H (93)

Recherche divers RX Panasonic, bon prix offert Tél. : 78 84 49 60 M. Jabeur (69)

Cherche E/R portatif genre FT-207/208 avec chargeur de table et accessoires F1GEI A. Denize, 58 bis Route de Corbeil, 91590 Baulne Tél. : 16 (1) 69 23 31 15 rép. (91)

Recherche récepteur 144 MHz avec BLU si possible + vends revues radioamateurs. Ecrire à Trichon Mickael, 91 Rue des Muriers, 72000 Le Mans ou Tél. : 43 77 19 88 (72)

Recherche ancienne platines/ modules FI 1600 KHz, 1600/455 à transistors et anciens Amitron divers et UK965 en kit ou monté (26/28 MHz) échanges possible Ecrire : A.K., 35 rue des Coquelicots, 60250 Angy Mouy (60)

Recherche urgent ancien petit RX forme cube «SARAM» 5/31 de 200 à 500 kHz ou BC348 (US) complet en BE avec alimentation (achat ou échange possible). Ecrire : A.K - 35 Rue des Coquelicots - 60250 Angy Mouy (60)

Achat anciennes lampes radio ou tubes, 6BE6N, EF89F/6DG7, 6GK6, 6GM6, 6AH7GT 0 à 2, 6CW4 (Nuvistor), 4Y50, 4Y100AI, TT21, support-steatite de 813, listing SVP. Ecrire : A.K., 35 rue des Coquelicots, 60250 Angy Mouy (60)

Achat anciennes revues CQ, 73, HAM Radio, Short Wave Magazine, QST, RADio COMmunication de 1970 à 75/76 et 200 montages OC ED/fortement cartonné ! Ecrire : A.K., 35 rue des Coquelicots, 60250 Angy Mouy (60)

Achat anciens transistors AF114, 115, 117, 118, 2N384 neufs ou occasion testés, anciennes R de 1,2,3W, cond/mica, PLAQ/CERA, chimique 250/550V ou lots. Ecrire : A.K., 35 rue des Coquelicots, 60250 Angy Mouy (60)

Achats anciennes platines/modules BLU KVG, CATHODEON ect... en 9 MHz, anciens quartz 9 MHz série FT ou HC6U, 1610, 1650, 1685, et 58, 250 MHz et 38, 166 MHz. Ecrire : A.K., 35 rue des Coquelicots, 60250 Angy Mouy (60)

Recherche YAESU FRG-7700 en panne ou épave avec face avant en bon état pour récupération pièces, achète micro de table Turner Tél. : 89 60 32 30 (68)

Recherche urgent le CV pour ancien receiver OM Geloso G4-215/216 de 1965 à 70 ou platine HF complète avec les quartz, cadran et Plexiglas en TBE. Ecrire : A.K., 35 rue des Coquelicots, 60250 Angy Mouy (60)

Recherche doc livret d'utilisation ou photographie bonne qualité d'ancien self meter Rohde & Schwarz type Laru 610FNR - M-267/42 et de WOB/Metrix 232B. Ecrire à A.K., 35 rue des Coquelicots, 60250 Angy Mouy (60)

Recherche épave RX AME 7G 1680 pour pièces D. Vandelle, Orcières, 39400 Longchaumois Tél. : 84 60 61 49 (39)

Jeune OM recherche TX 0-30 MHz (Yaesu) et TX 144-146 (mobile). Faire offre ou échange contre matériel (RCI-2950 + micro Adonis (etc.) + QRT scan Realistic Tél. : 28 68 54 25 David (59)

Achète divers numéros du «Passeport to World Band Radio» offre 100 F le numéro Faire proposition à M. Jabeur au 78 84 49 60 (69)

Recherche récepteur MARC NR 82 F1 en très bon état de marche Tél. : 62 98 97 45 journée répondeur, laisser message ou le soir après 20 heures (65)

Laetitia 8 ans recherche cartes téléphoniques pour sa collection , ma maman vous donne QSL, timbres cartes postales. Ecrire à Laetitia Martinez, 7 Rue Eugène Ducretet, 34110 Frontignan (34)

Recherche livre «Devenir Radioamateur - Licence A et B» de S. Faurez éd. SRC Tél. : 51 94 43 49 (85)

Recherche schème pour modif 11 mètres 26 et 27 MHz sur TX déca TS-120V TS-520 et TS-830. Frais de participation en retour . Ecrire : Club Radio WRA, B.P. 35, 29190 Pleyben (29)

Recherche OM qui m'a acheté un ordinateur Thomson TO9 il y a quelques mois et qui a un fils qui habite dans le 94 dans la commune de Villeneuve St. Georges. Je possède encore du matériel à la maison. Contactez-moi. Merci Tél. : 16 (1) 60 83 34 99 (91)

Recherche TX RX UHF mobile bon état si possible que mode FM. Faire offre Tél. : 98 87 85 33 (29)

Recherche VHF tous modes. Faire offre au 99 00 59 55 (35)

Recherche doc montage FB13 Fritzel, vends Oskerbiock SWR 200 3 MHz à 200 MHz Tél. : 48 76 36 28 rép (94)

Recherche pour Amstrad CPC664 livre «Communiquer avec votre Amstrad + disquettes 3 pouces + doc sur Basic Amstrad, prix OM Tél. : 98 48 94 59 le soir (29)

A expédier à : **PROCOM EDITIONS SA** Z.I. TULLE EST - Le Puy Pinçon - BP 76 - 19002 TULLE Cedex

Nom .... Prénom ....

Adresse ....

Code postal .... Ville ....

Rubrique choisie :

❑ Transceivers ❑ Récepteurs ❑ Antennes ❑ Informatique ❑ Mesure ❑ Divers

CQ 06/96


ALINCO

RX/TX EDSP

YAESU FT-1000MP



C'était en 1956. La communication dans le monde était au seuil d'un changement remarquable et significatif. Intrigué par le développement de la théorie de la radio en bande latérale unique, un jeune ingénieur et radioamateur assemble soigneusement un émetteur SSB. Le succès de ses efforts se répandit rapidement parmi ses amis, et bientôt les radioamateurs du monde entier demandèrent des émetteurs juste comme celui-ci. Ainsi était née la première invention de JA1MP, fondateur de Yeasu. Maintenant "silent key", le label FT-1000MP maintient le souvenir de son indicatif en reconnaissance de sa contribution exceptionnelle à l'Art de la Radio.

MRT•1295•5•

Un Chef-d'Œuvre HF, combinant le Meilleur des Technologies HF et Digitales : le FT-1000MP



Spécifications

- EDSP (Processeur de signal digital optimisé).
- Accord rapide par commande rotative de type jog-shuttle.
- Echelle d'accord directionnelle en mode CW/Digital et affichage du décalage du clarifieur.
- Réception double bande avec S-mètres séparés.
- Prises d'antennes sélectionnables.
- Filtre SSB mécanique Collins incorporé, filtre CW 500 Hz Collins en option.
- Cascade sélectionnable des filtres FI mécanique et cristal (2ème et 3ème filtres FI).
- Accord par pas programmable avec circuit faible bruit DDS à haute résolution 0,650 Hz.
- Configuration des fonctions par système de menu.
- Puissance HF de sortie ajustable 5-100 W (5-25 W en AM).
- Véritable station de base avec alimentations 220 Vac et 13,5 Vdc incorporées.

Combinant les technologies HF et digitales, le FT-1000MP possède une exclusivité Yaesu : le Processeur de signal digital optimisé (EDSP). Entrant dans le récepteur par un étage à haut point d'interception, le signal HF est appliqué aux étages intermédiaires où un réseau impressionnant de filtres FI 8,2 MHz et 455 kHz (incluant un filtre SSB mécanique Collins) établit le facteur de forme étroit si important pour obtenir une large gamme dynamique et une basse figure de bruit. En final, le système EDSP procure une sélection de filtres spécialement conçus et d'enveloppes de réponse pour une récupération maximale de l'intelligibilité.

C'est seulement avec la combinaison de l'EDSP, la sélection indépendante des filtres FI 8,2 MHz et 455 kHz, et un oscillateur local DDS à faible bruit, que l'on peut obtenir un récepteur aux performances sans compromis. Vous pouvez personnaliser votre FT-1000MP en choisissant la cascade de filtres FI de 2,0 kHz, 500 Hz et 250 Hz en option, pour les signaux faibles en utilisant le VFO DDS à accord rapide et haute résolution (0,625 Hz) avec commande jog-shuttle (exclusivité Yaesu). Sans aucun doute, le FT-1000MP est l'équipement HF le plus avancé technologiquement.

L'EDSP fonctionne à la fois en émission *et* en réception. En réception, l'EDSP augmente le rapport signal/bruit et apporte une amélioration significative de l'intelligibilité dans les situations difficiles en présence de bruit et/ou d'interférences. Résultat de centaines d'heures de laboratoire et d'expérimentation en grandeur réelle, l'EDSP procure 4 protocoles aléatoires prédéfinis de réduction du bruit combinés avec la sélection de 4 filtres digitaux, et sont commandés par boutons concentriques d'utilisation aisée situés en face avant. Des seuils de coupure haut, intermédiaire et bas sont couplés avec des filtres passe-bande à fronts raides et un filtre notch automatique qui identifie et atténue les signaux indésirables. Fonctionnant également en émission, l'EDSP procure 4 modèles de filtrage pour différentes circonstances de trafic, assurant la meilleure lisibilité de votre signal à l'autre extrémité de la liaison.

Une fois de plus, les ingénieurs de chez Yaesu ont réaffirmé la vision et la consécration de JA1MP qui a débuté il y a près de 40 ans. Aujourd'hui, voyez l'incomparable FT-1000MP.



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
RUE DE L'INDUSTRIE
Zone Industrielle – B.P. 46
77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cdx
Tél. : (1) 64.41.78.88
Télécopie : (1) 60.63.24.85

Nouveau : Les promos du mois sur 3617 GES

G.E.S. – MAGASIN DE PARIS : 212, AVENUE DAUMESNIL - 75012 PARIS
TEL. : (1) 43.41.23.15 – FAX : (1) 43.45.40.04
G.E.S. OUEST : 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 41.75.91.37
G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82
G.E.S. PYRENEES : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41
G.E.S. CENTRE : Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges, tél. : 48.67.99.98

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.